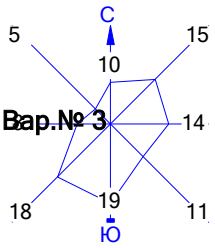
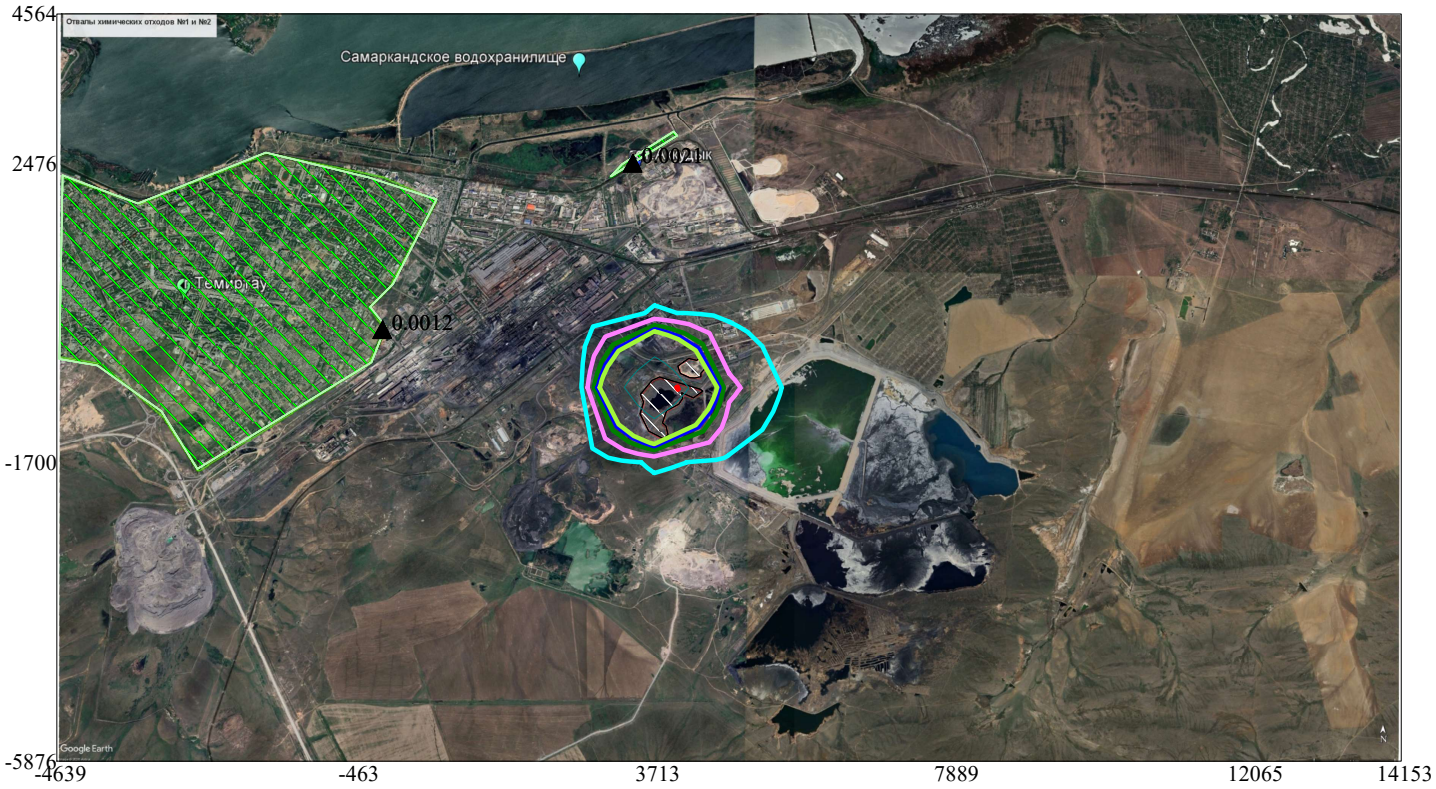
Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)





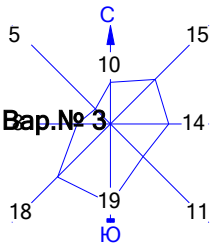
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

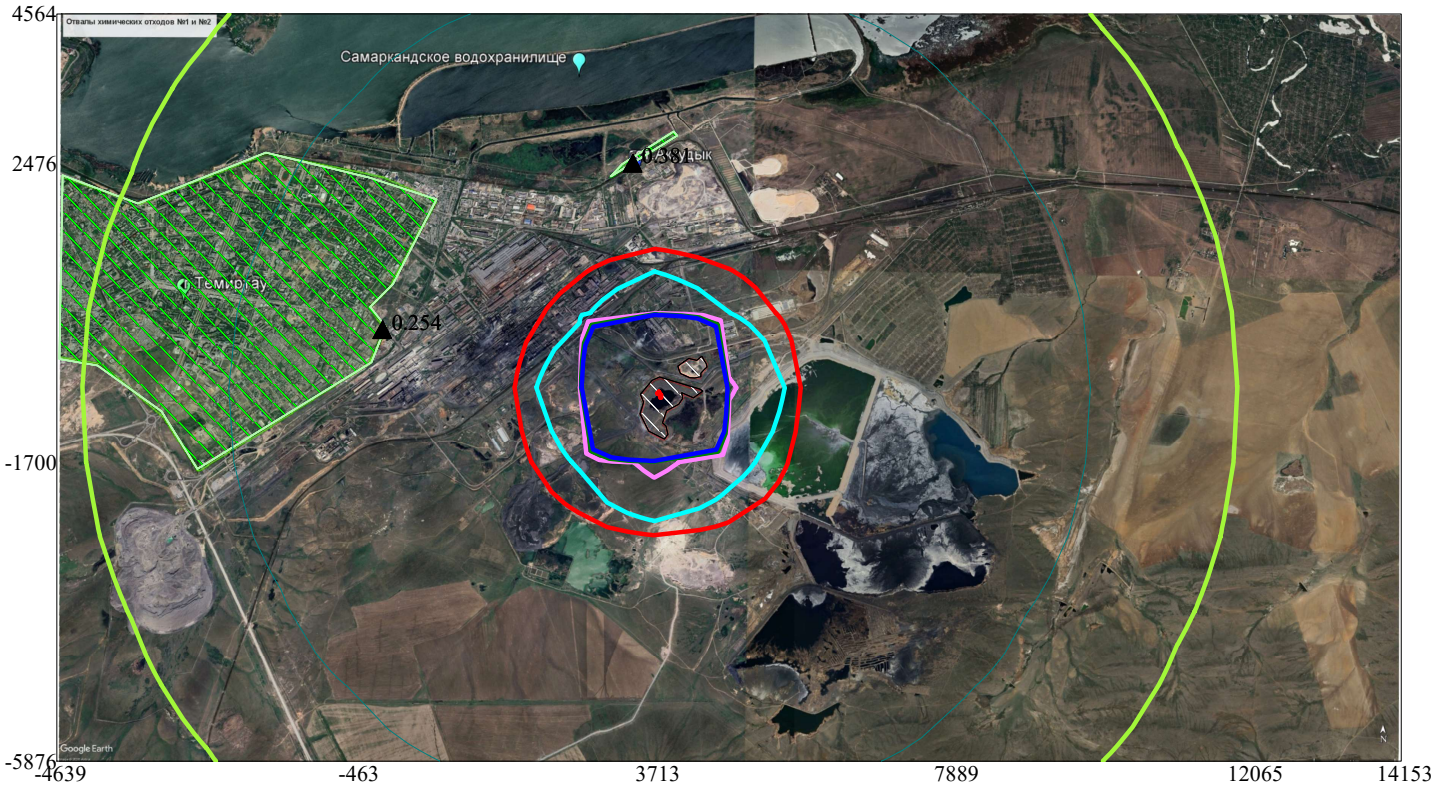
Изолинии в долях ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.1607873 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)





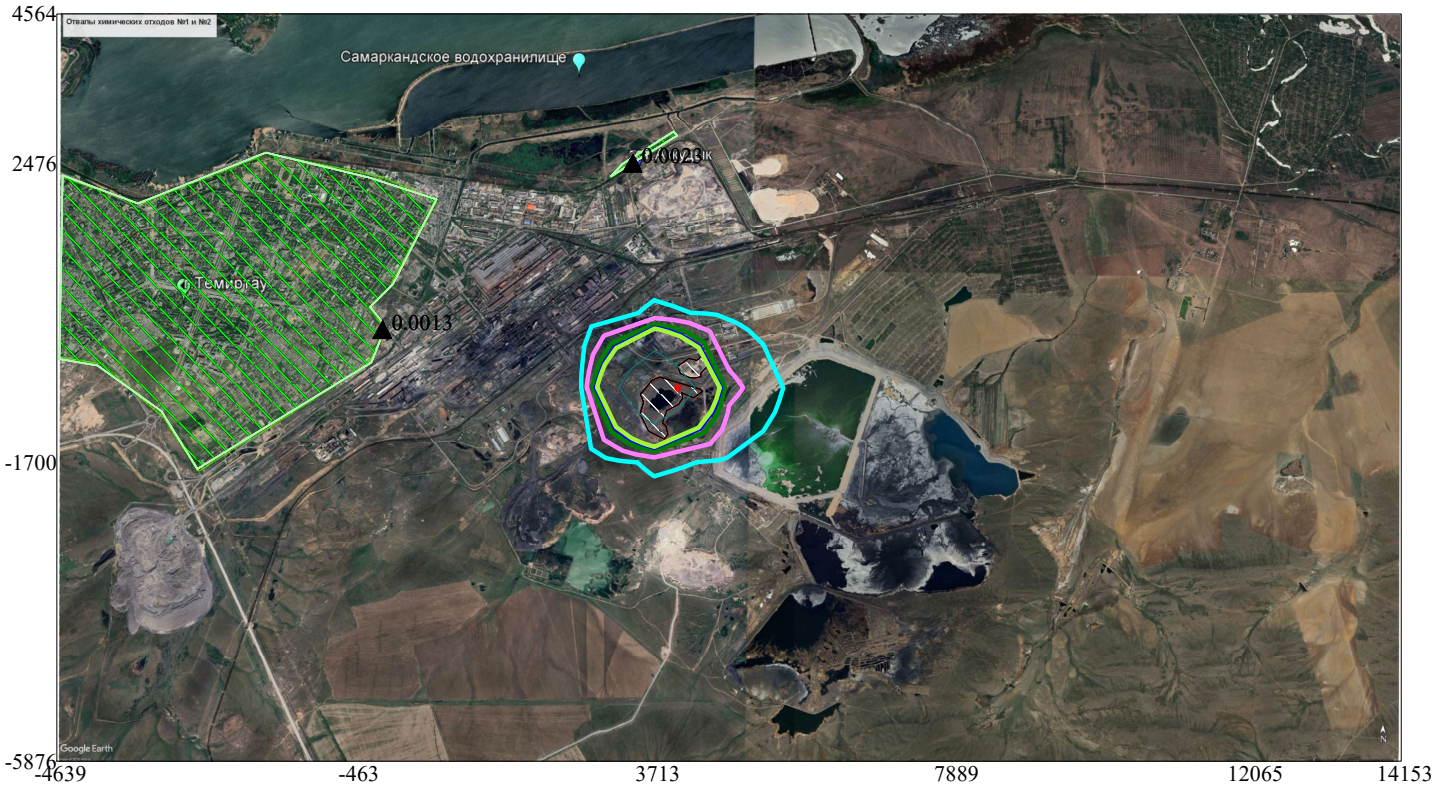
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.480 ПДК
- 2.941 ПДК
- 4.402 ПДК
- 5.278 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 108.3419571 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



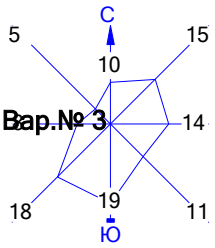
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

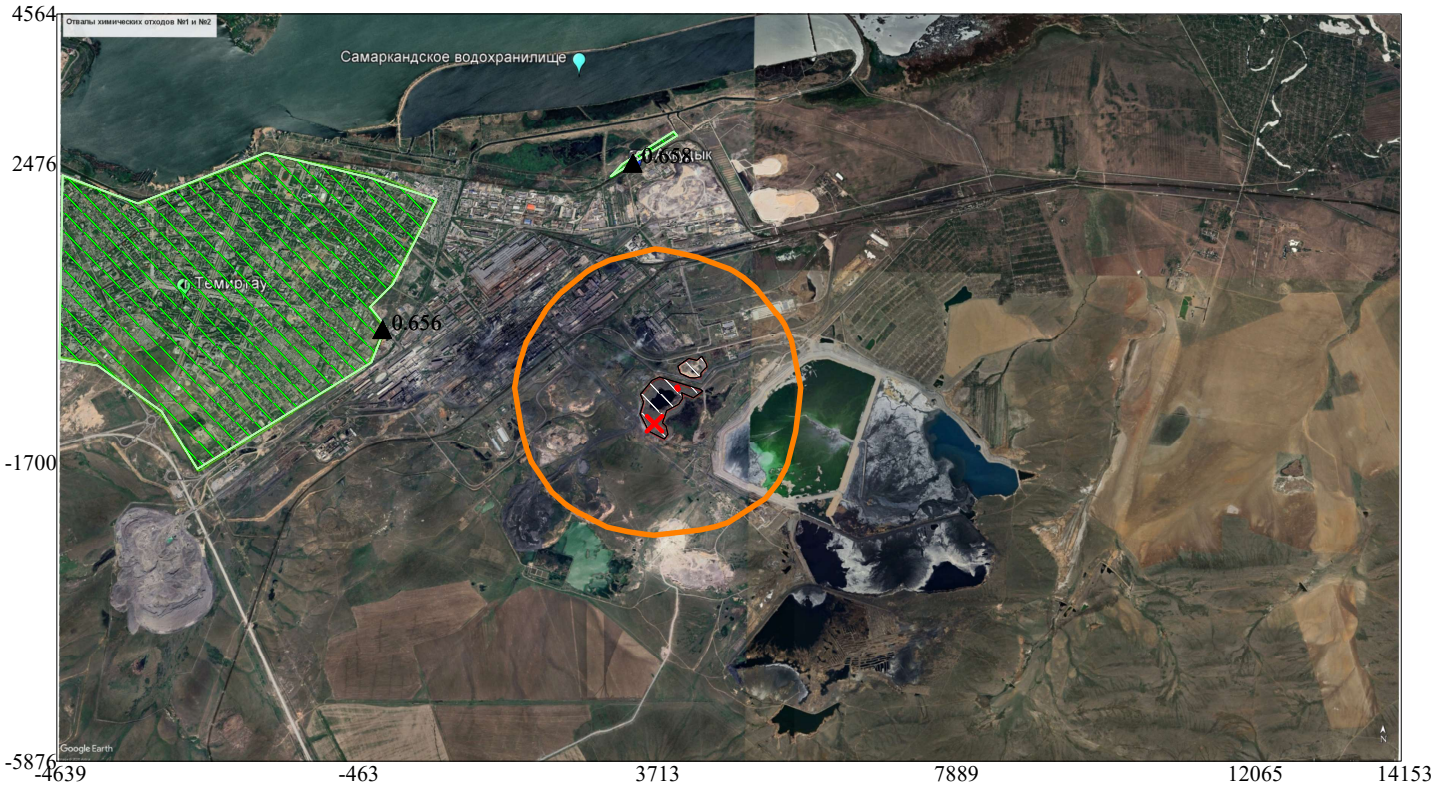
Изолинии в долях ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.1811509 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





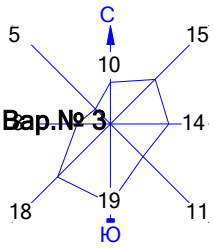
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

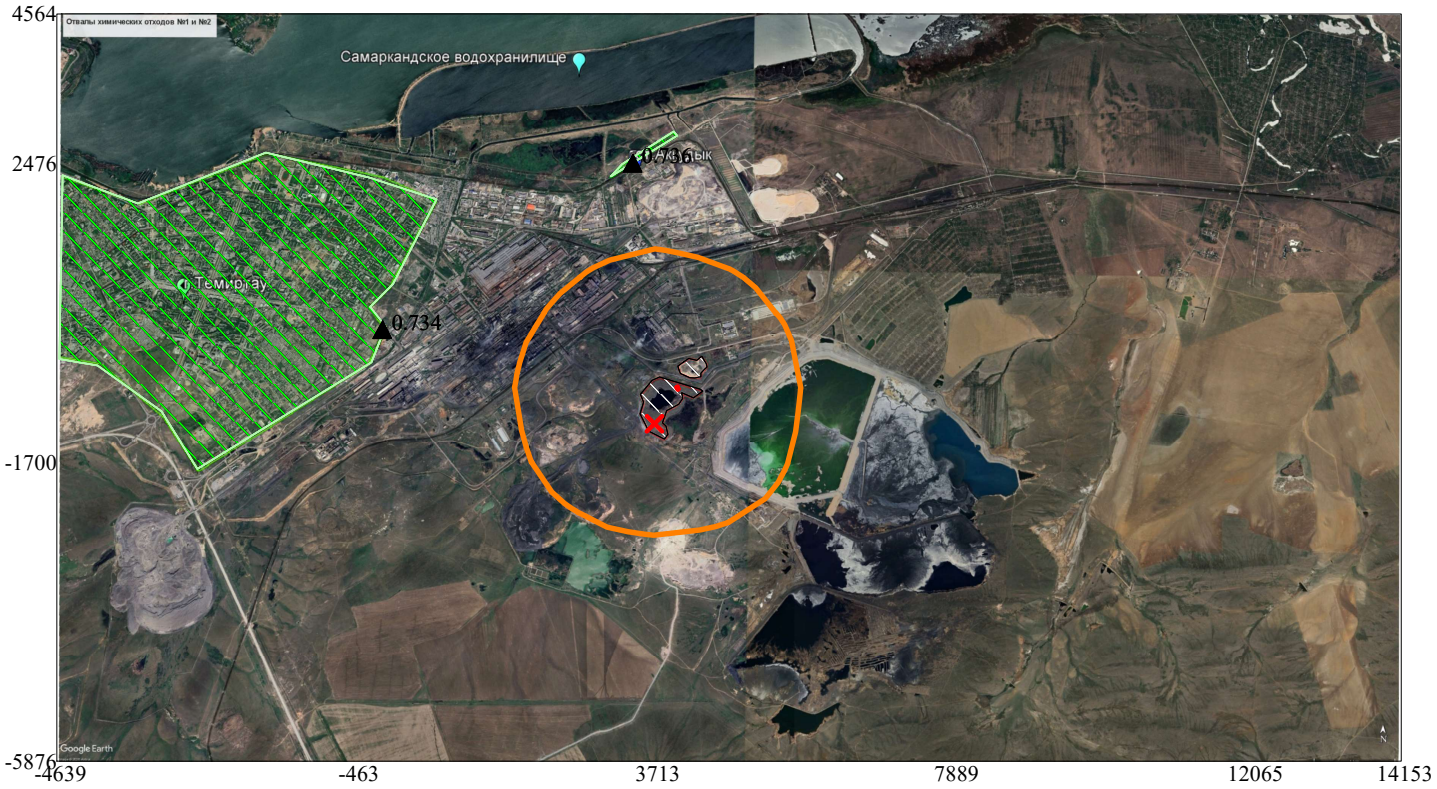
Изолинии в долях ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.7610247 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 1.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





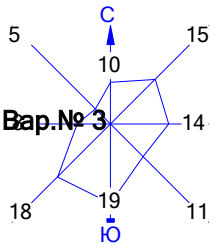
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

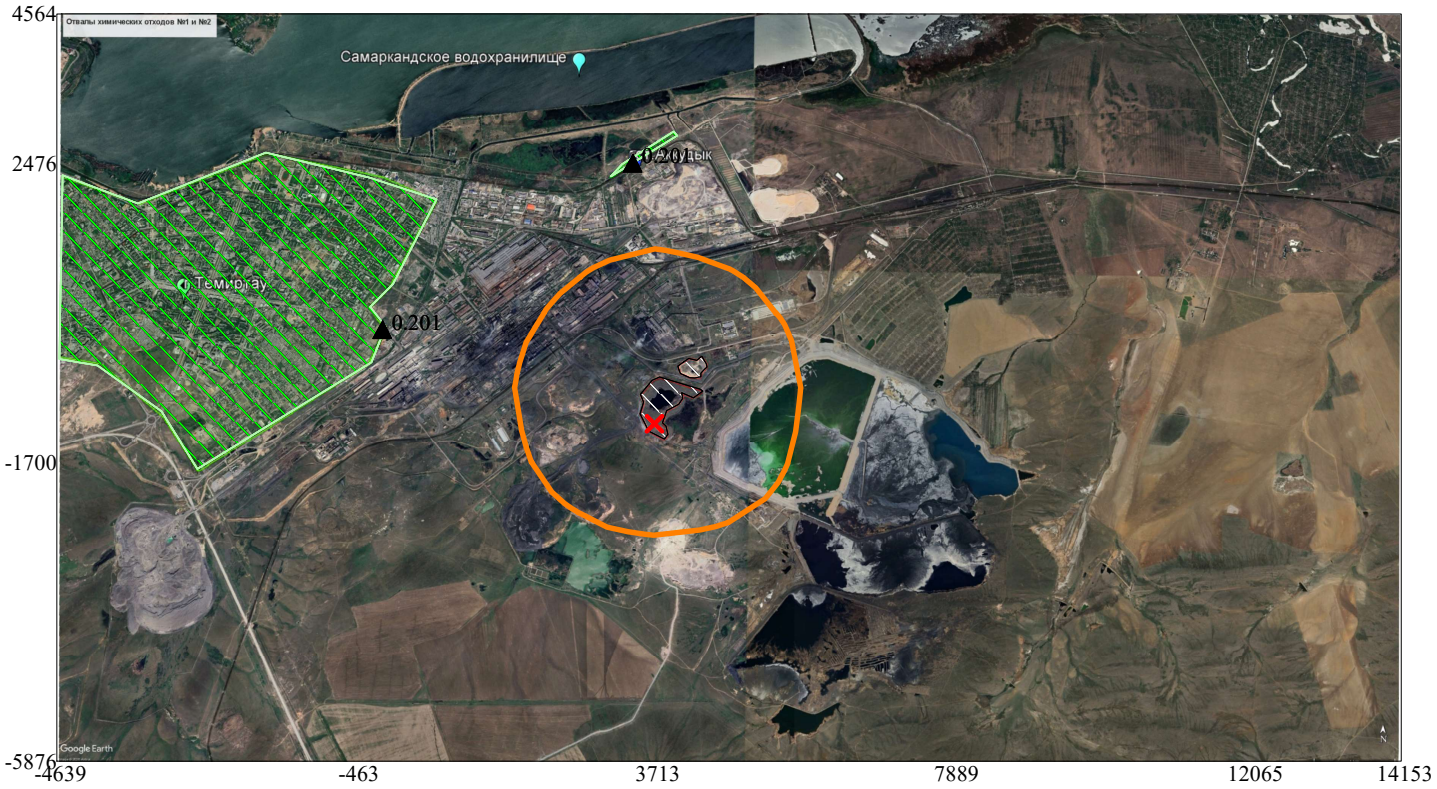
Изолинии в долях ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.8442596 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 1.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





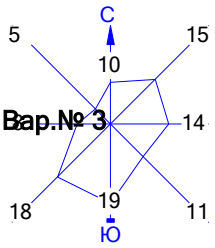
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

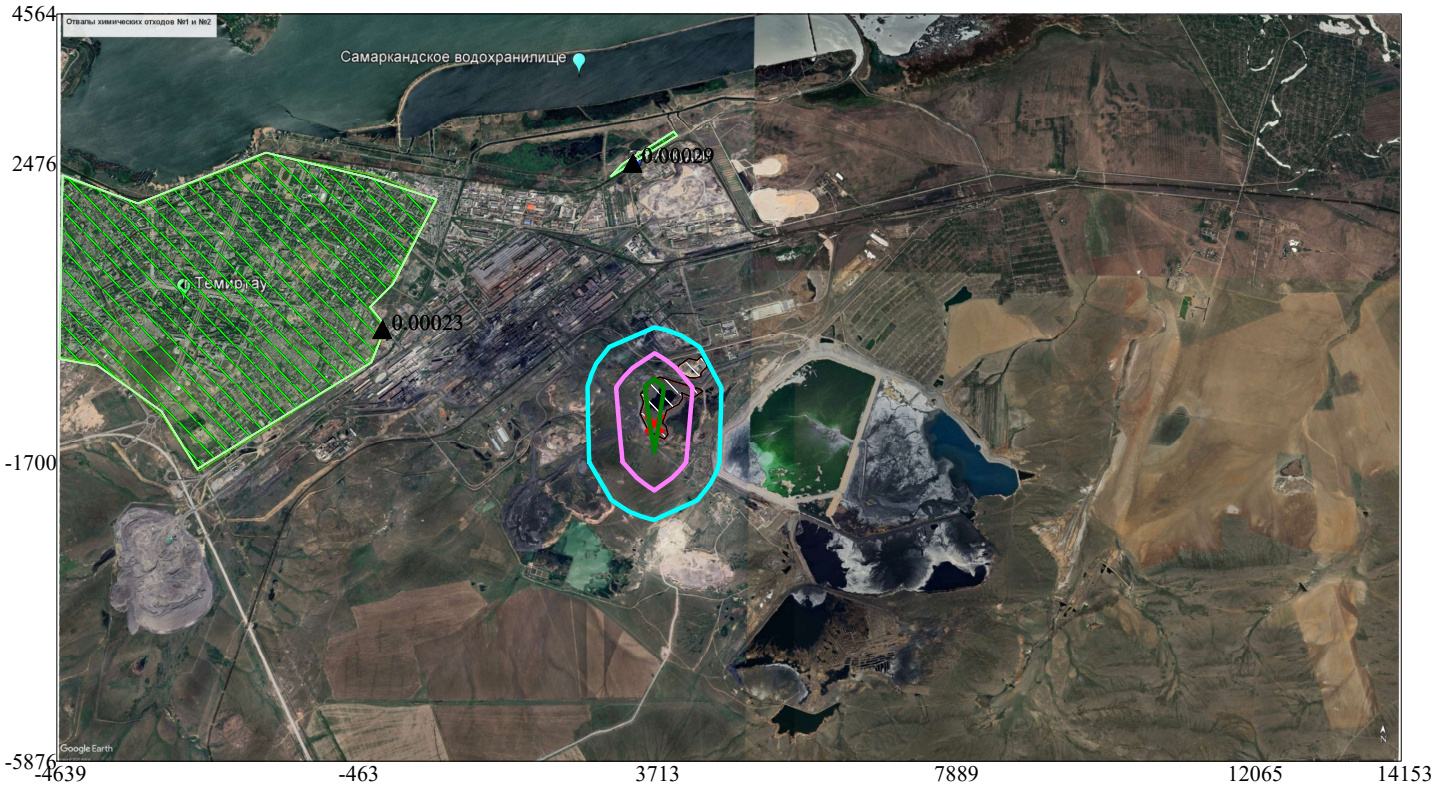
Изолинии в долях ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.2094079 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 1.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





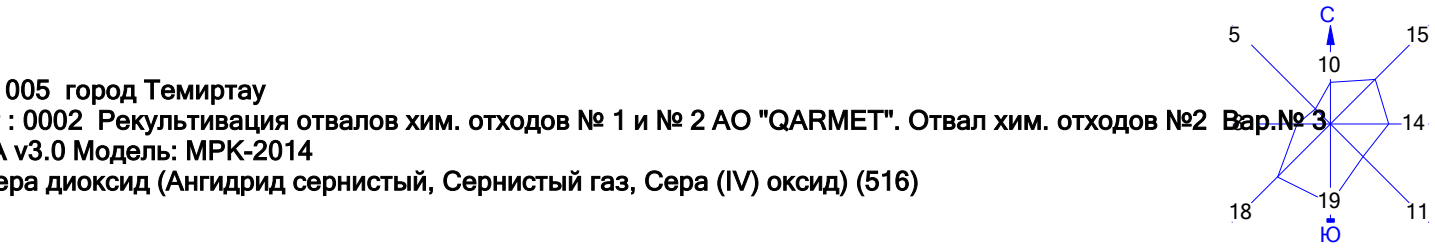
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

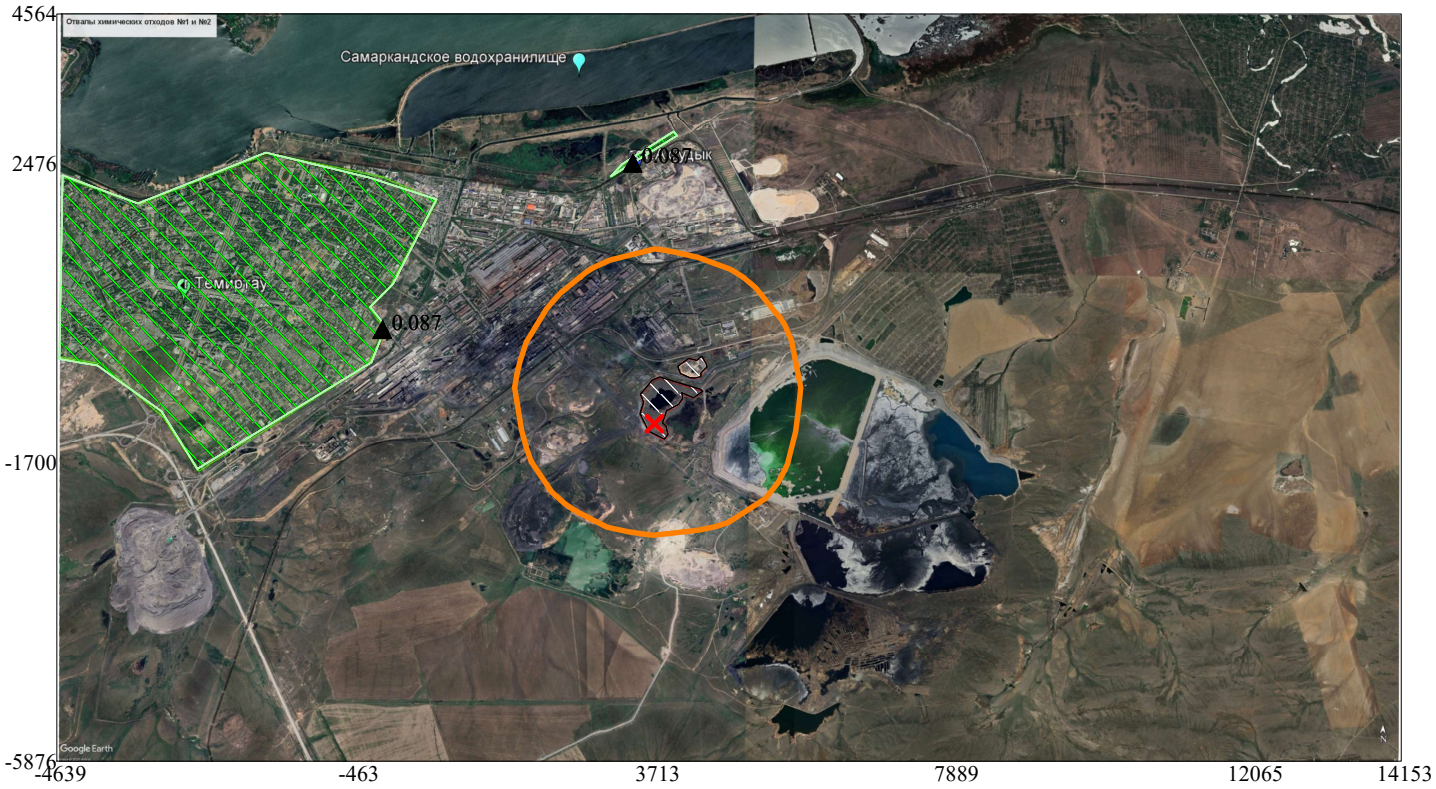
Изолинии в долях ПДК
- 0.0031 ПДК
- 0.0061 ПДК
- 0.0091 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.0101266 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





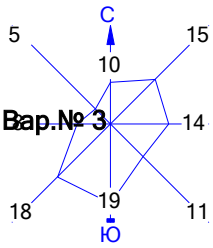
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

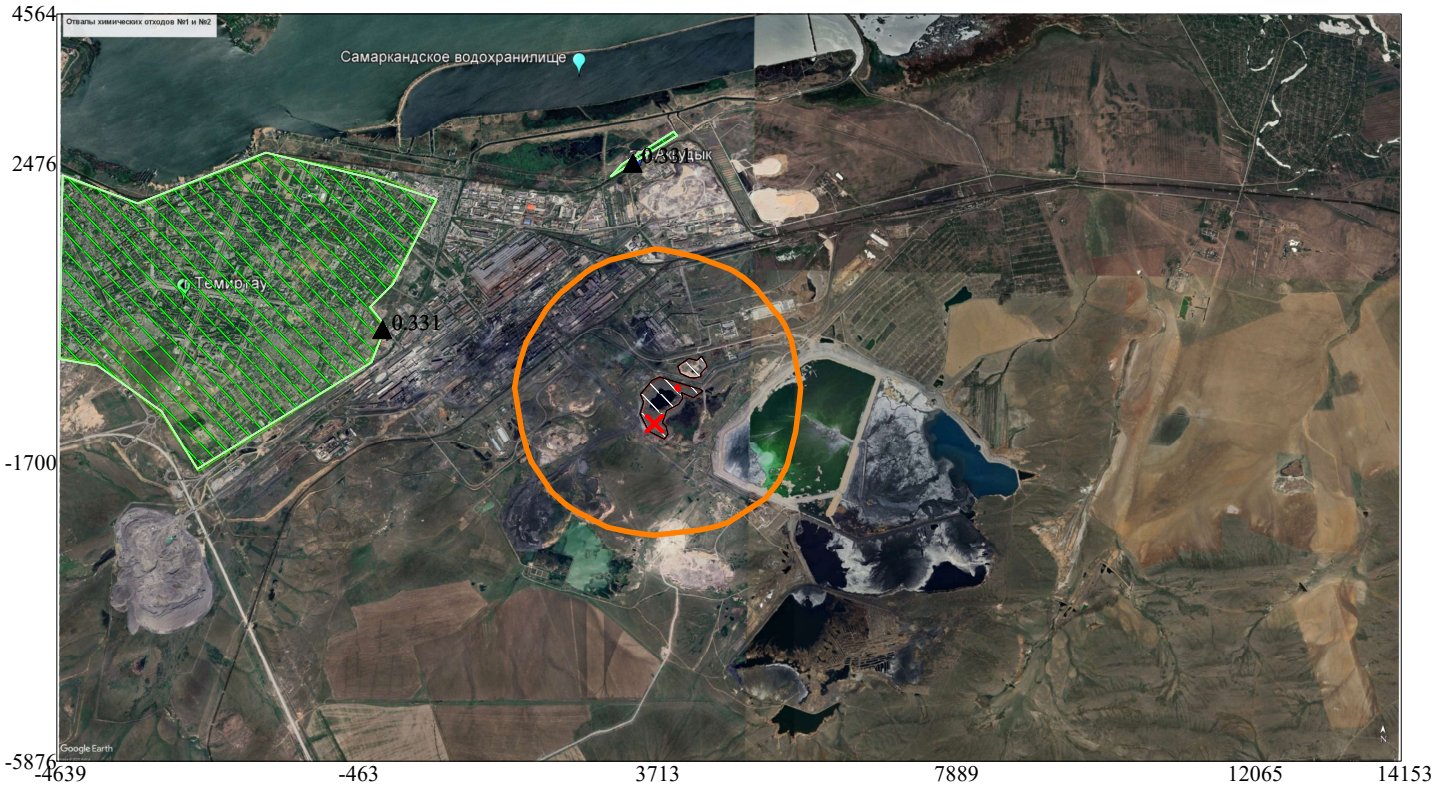
Изолинии в долях ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.0900318 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





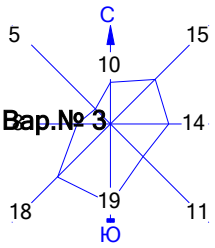
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

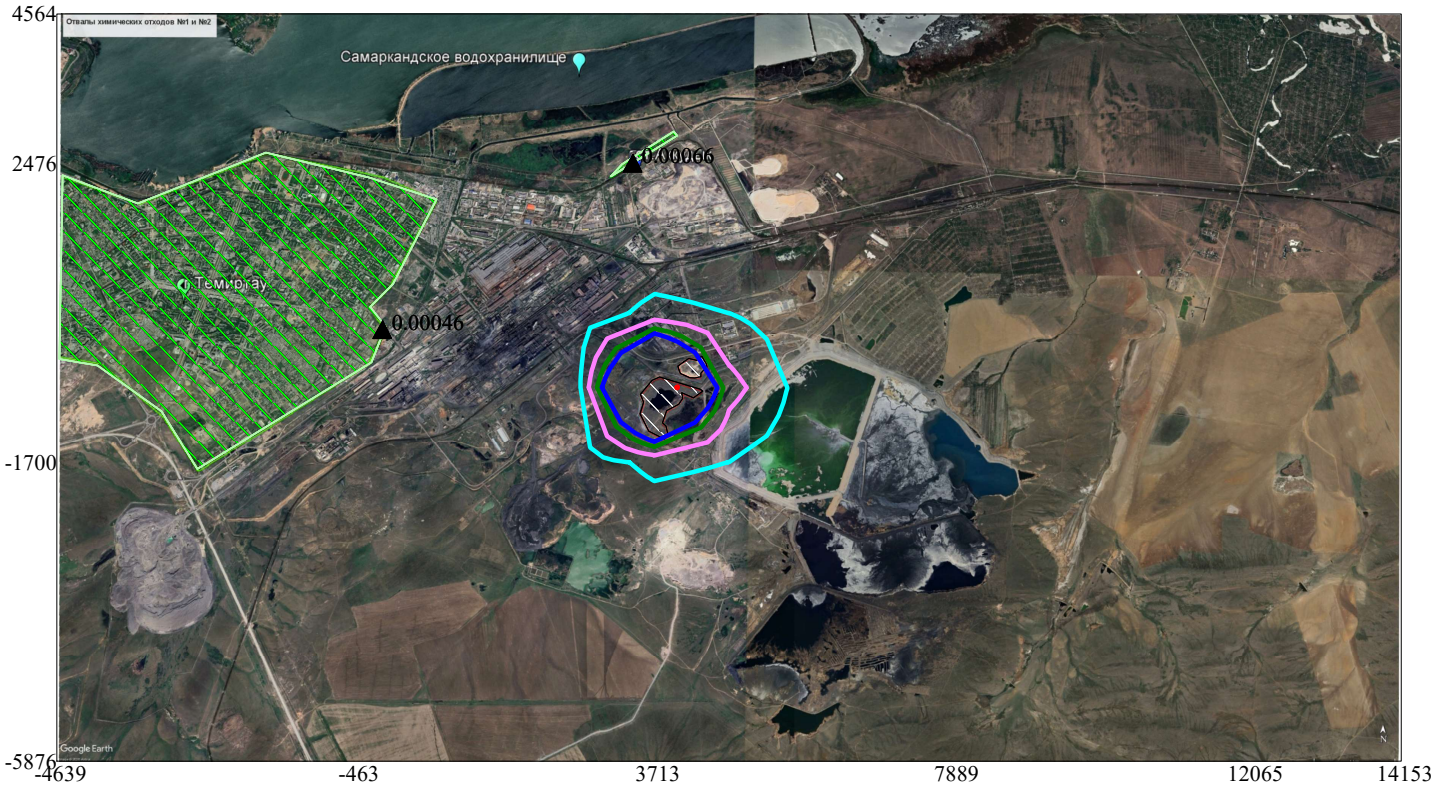
Изолинии в долях ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.3346489 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -1700
При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)





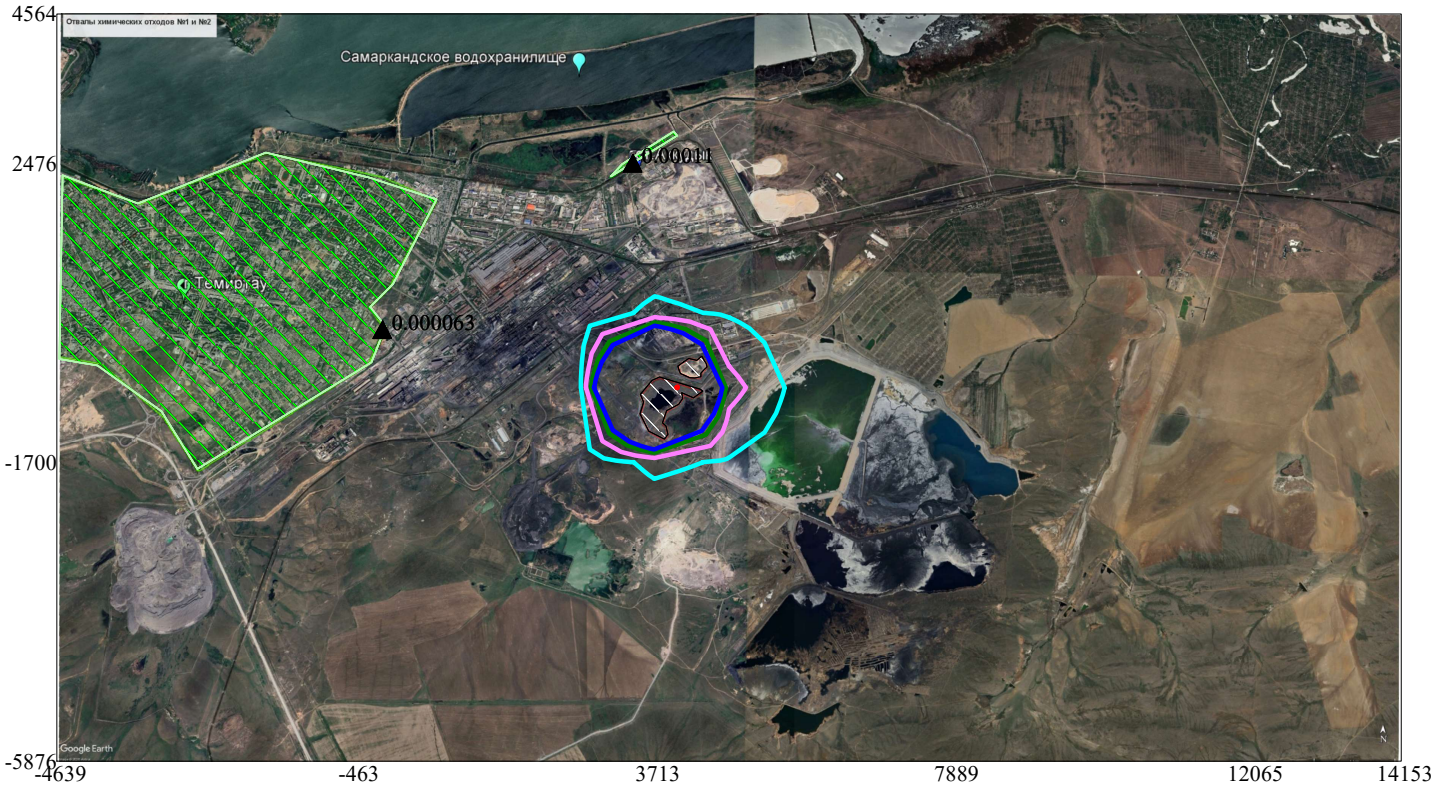
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0026 ПДК
- 0.0051 ПДК
- 0.0076 ПДК
- 0.0091 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.0249298 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



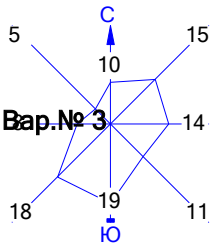
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

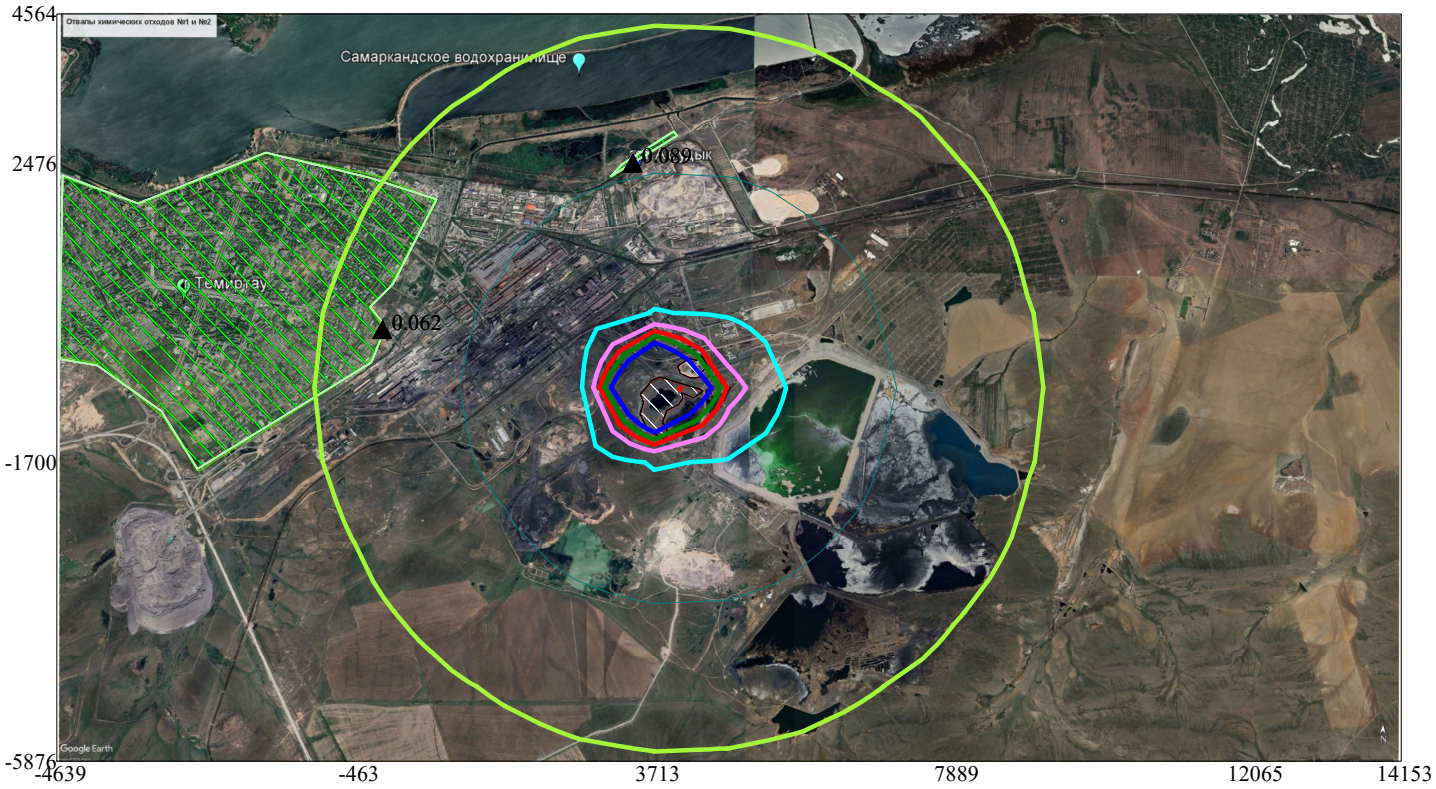
Изолинии в долях ПДК
- 0.00062 ПДК
- 0.0012 ПДК
- 0.0018 ПДК
- 0.0022 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.0094078 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





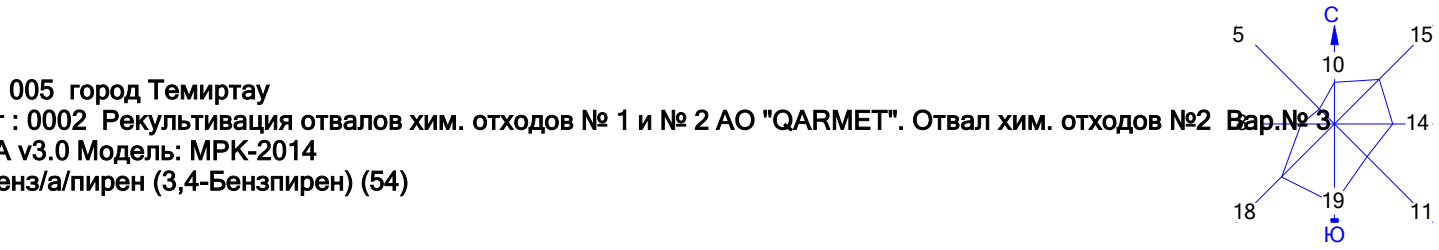
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

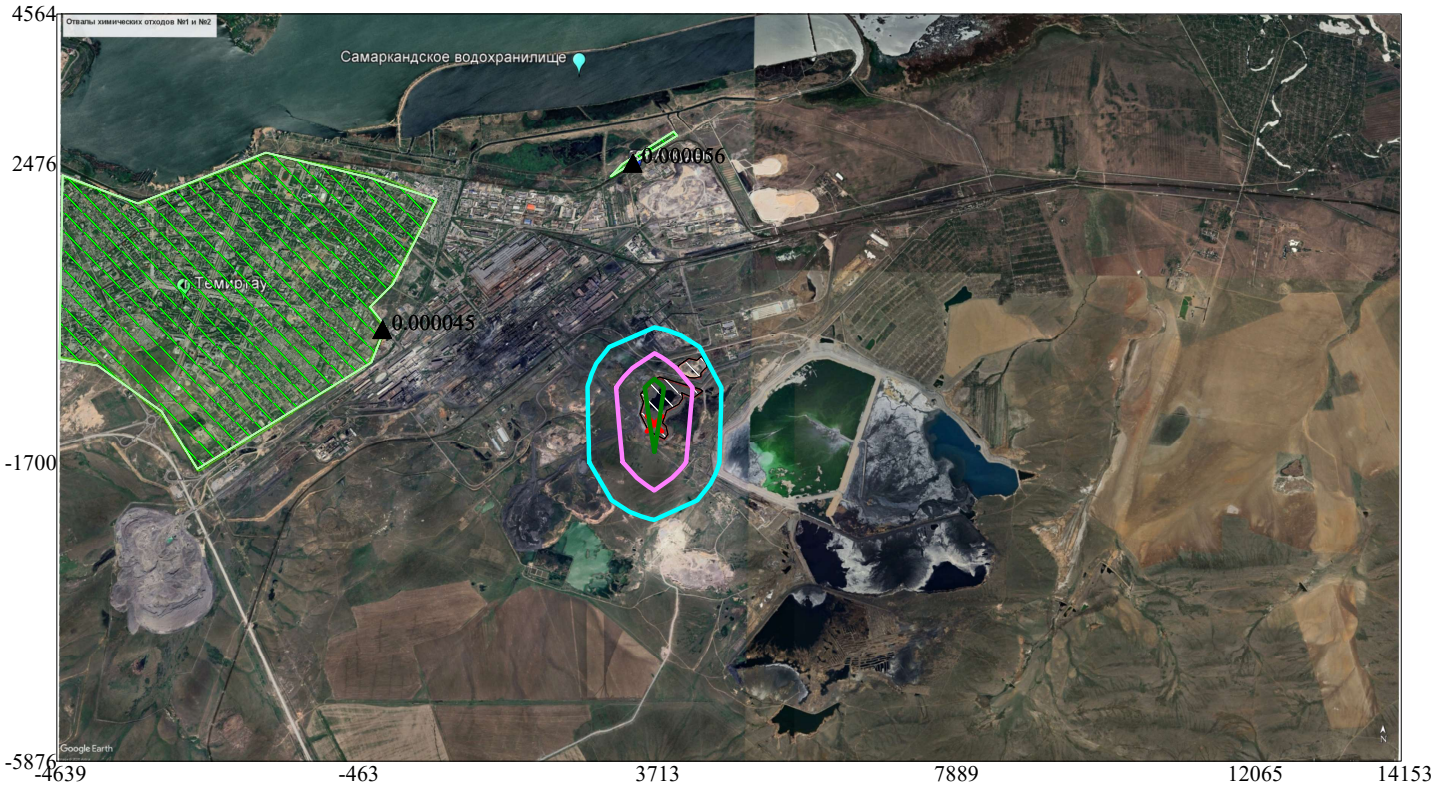
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.395 ПДК
- 0.778 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.161 ПДК
- 1.391 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 2.8505669 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





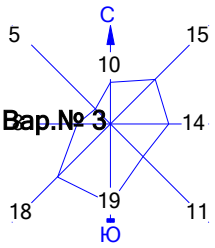
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

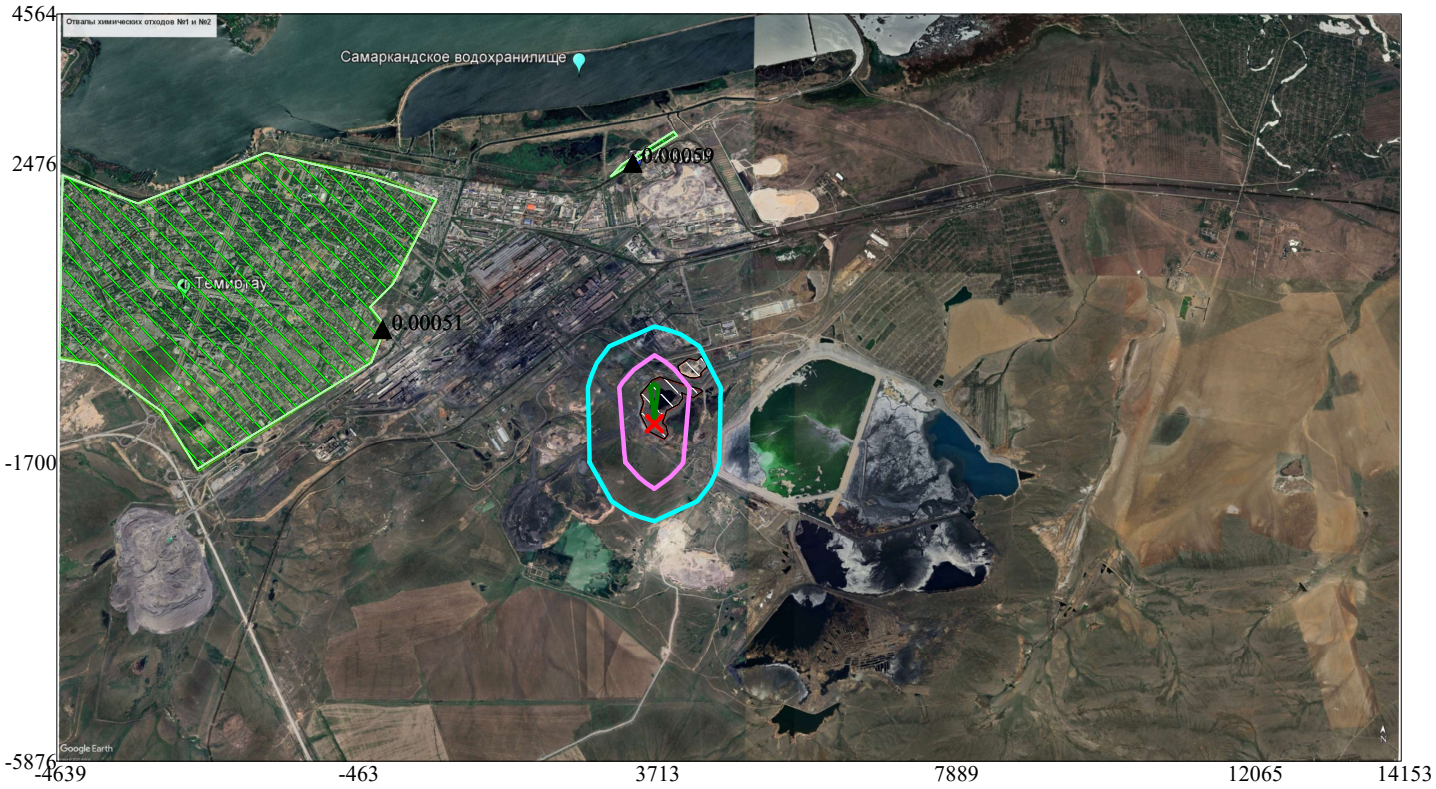
Изолинии в долях ПДК
- 0.00059 ПДК
- 0.0012 ПДК
- 0.0018 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.0019474 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





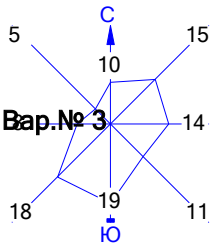
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

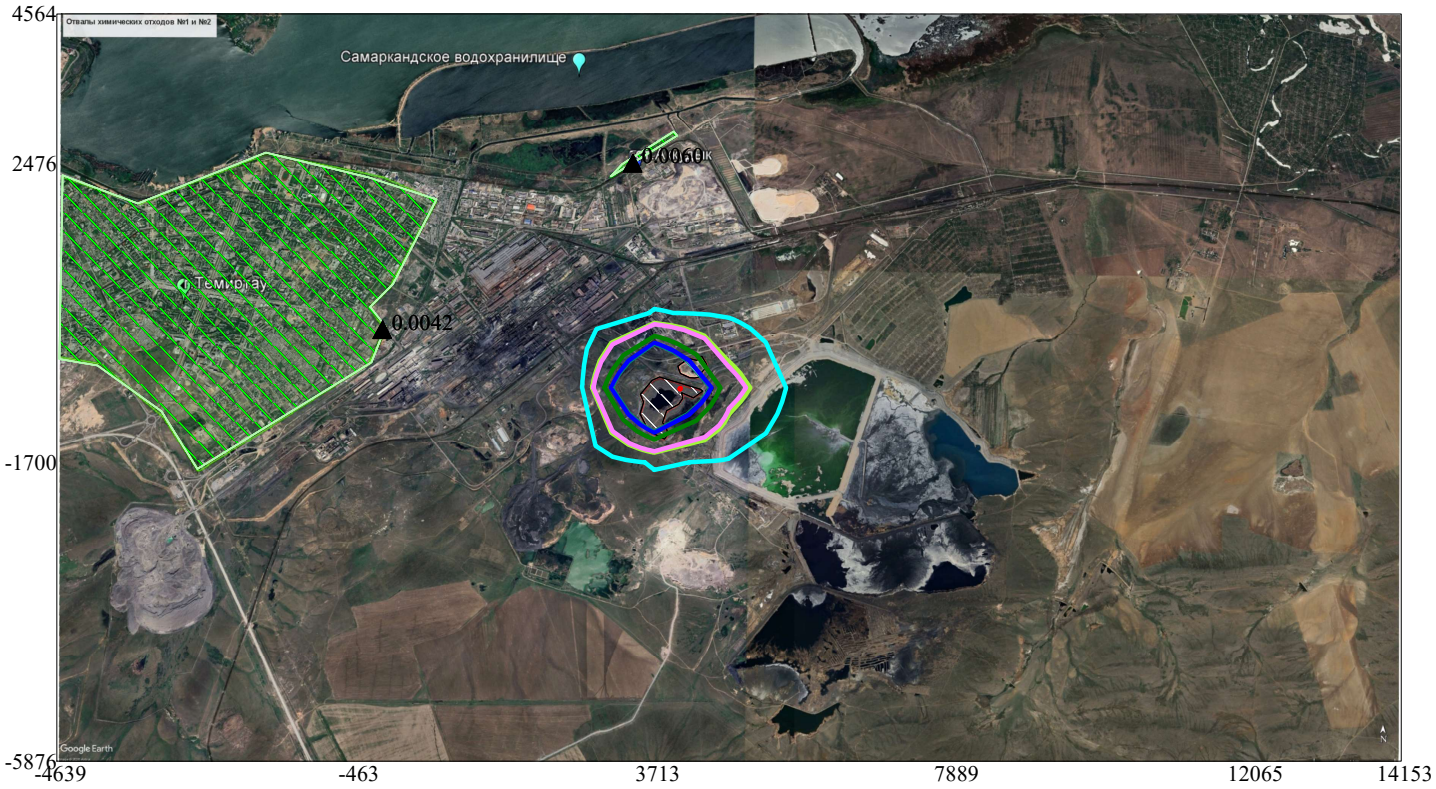
Изолинии в долях ПДК
- 0.0040 ПДК
- 0.0079 ПДК
- 0.012 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.0123065 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)





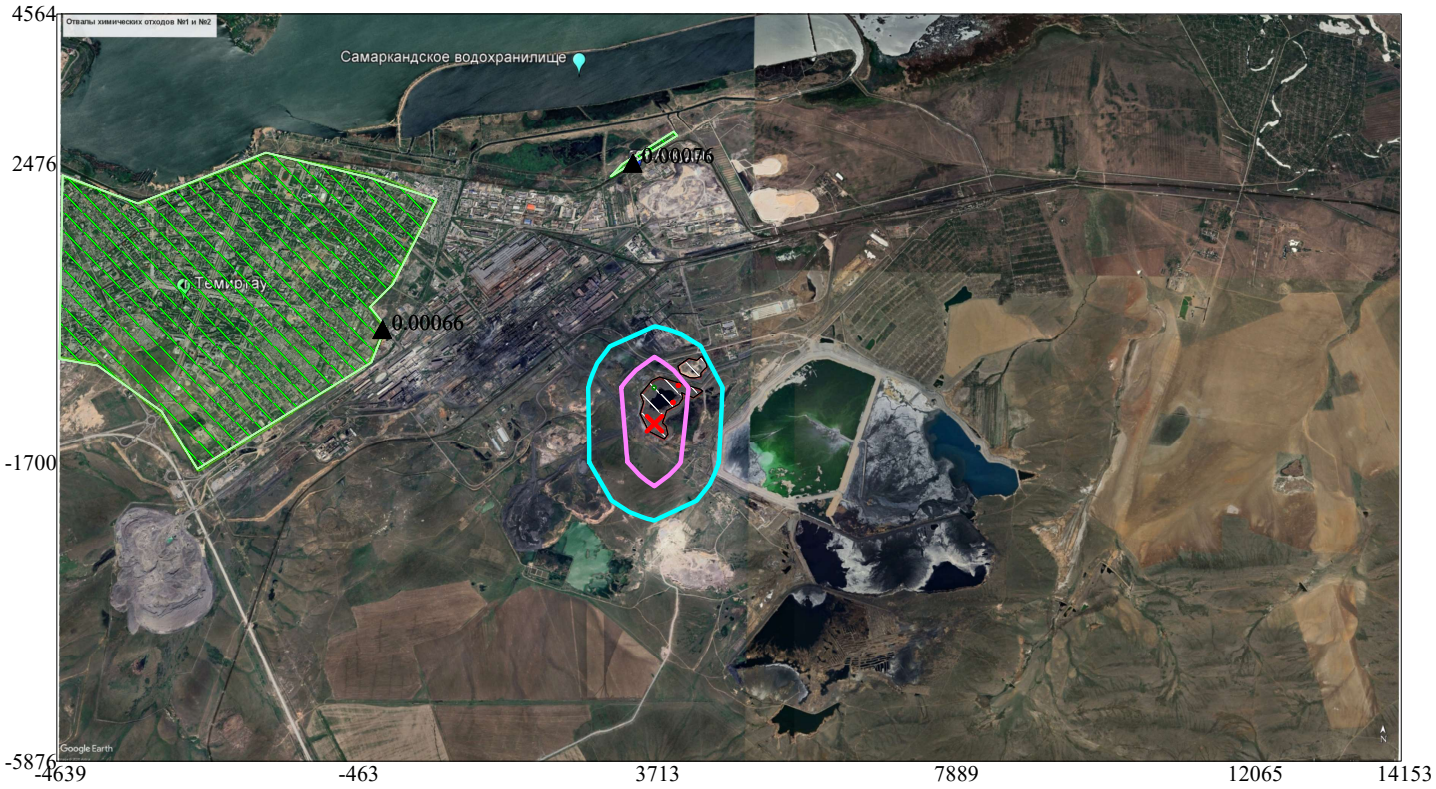
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.079 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.1936817 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



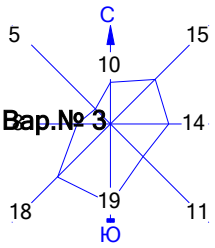
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

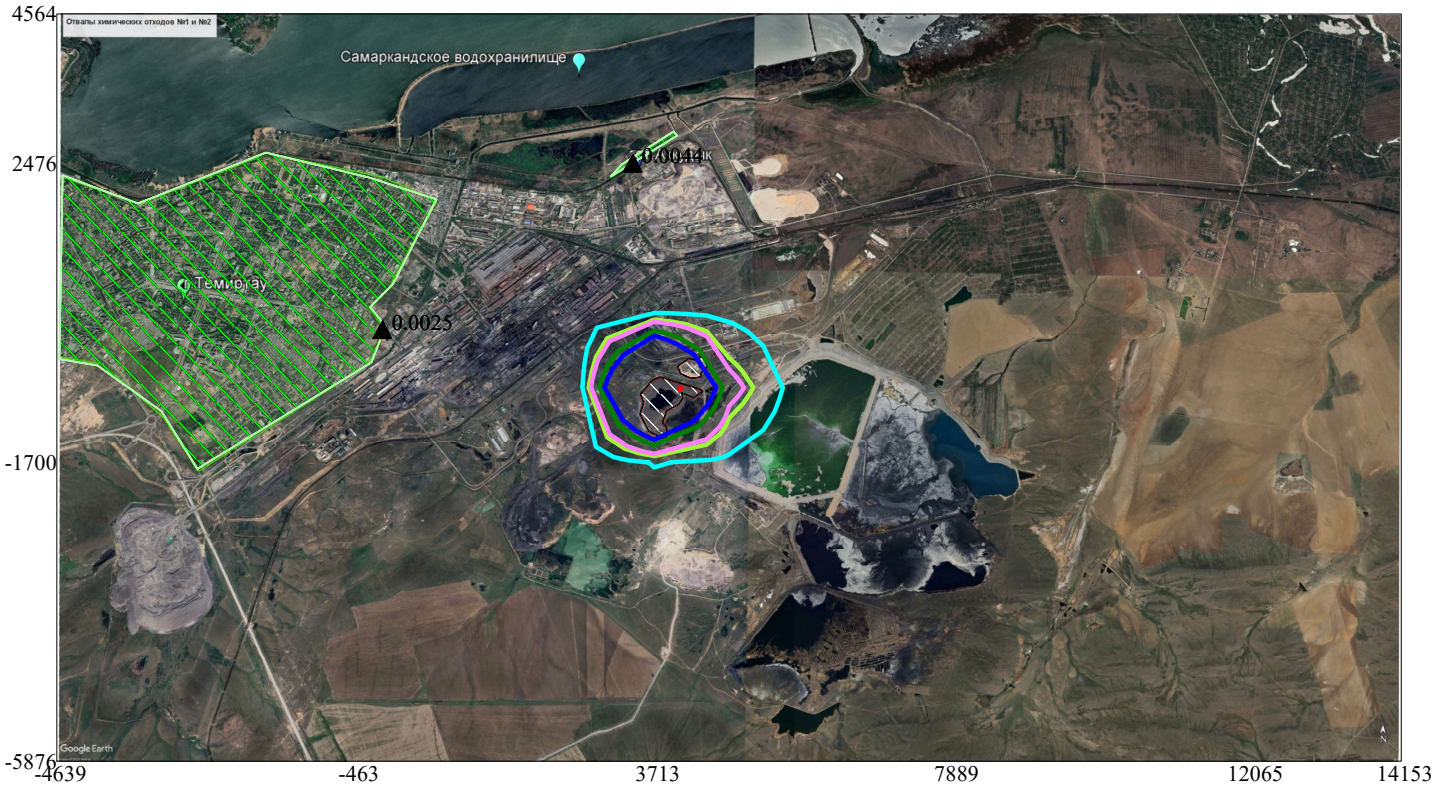
Изолинии в долях ПДК
- 0.0049 ПДК
- 0.0097 ПДК
- 0.014 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.0144783 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





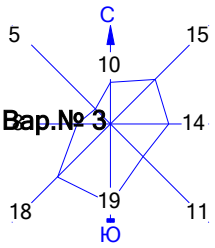
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

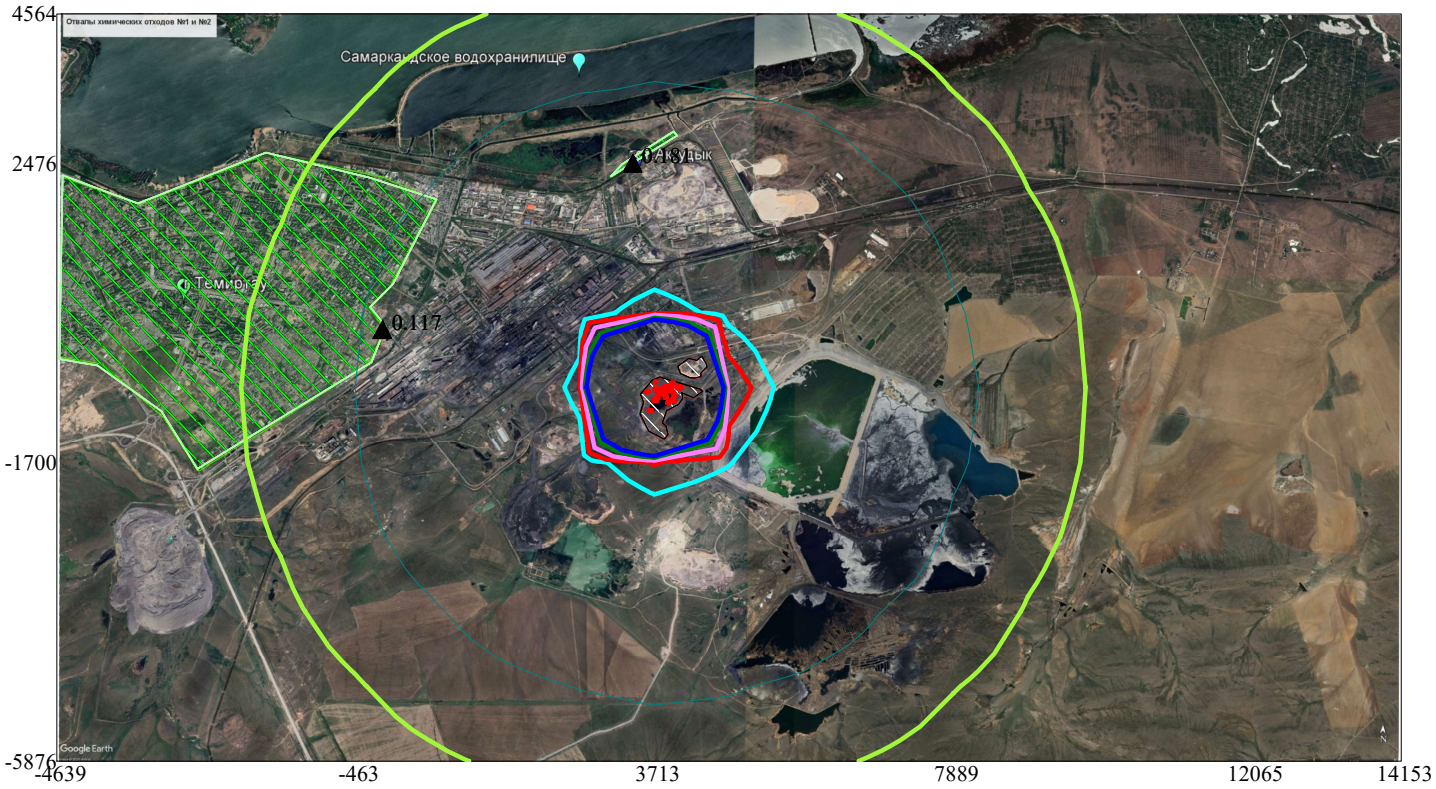
Изолинии в долях ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 0.2680549 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__DU 2902+2908





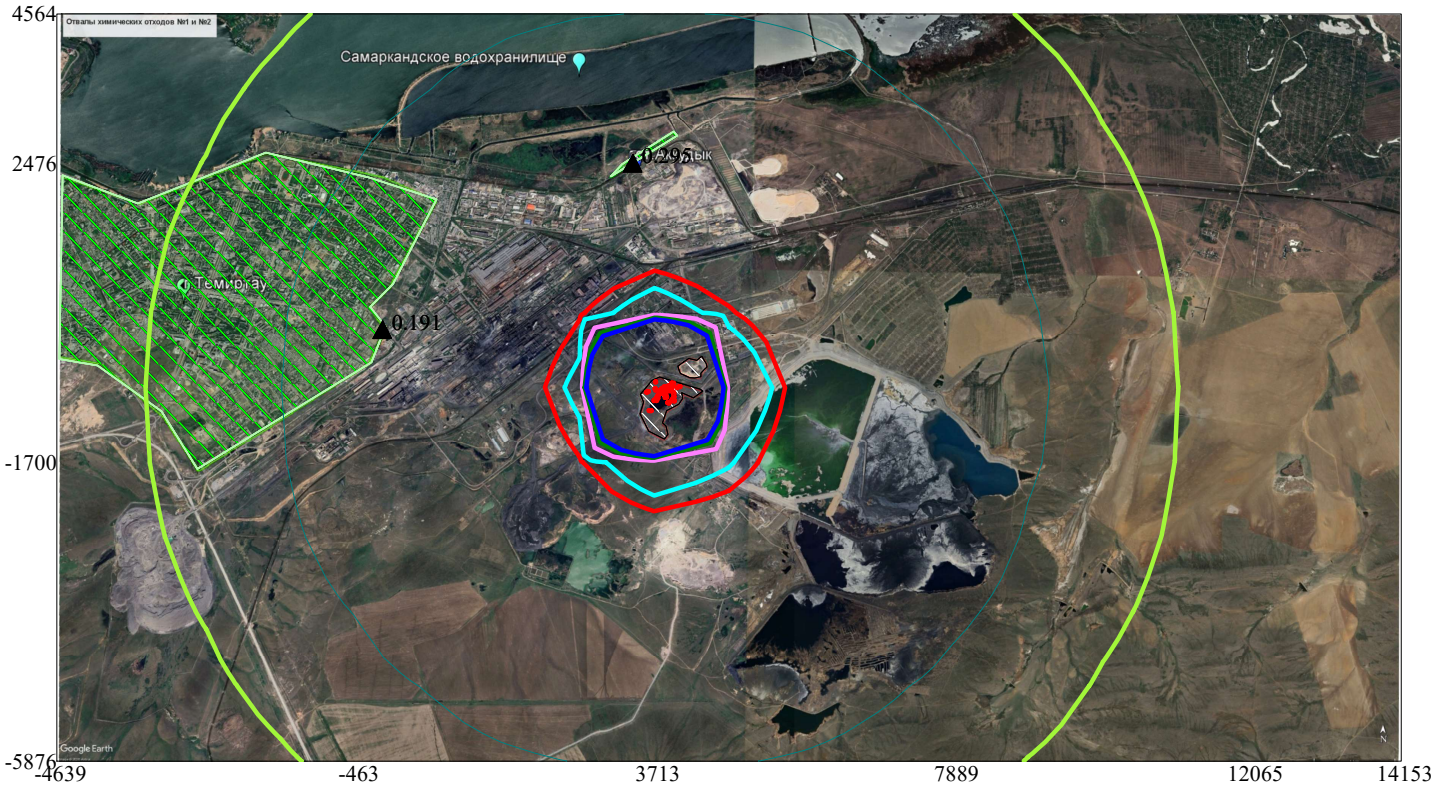
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.749 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.489 ПДК
- 2.228 ПДК
- 2.672 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 20.5093746 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 4.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



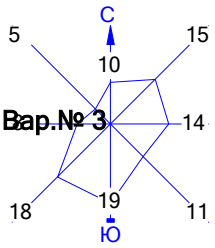
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

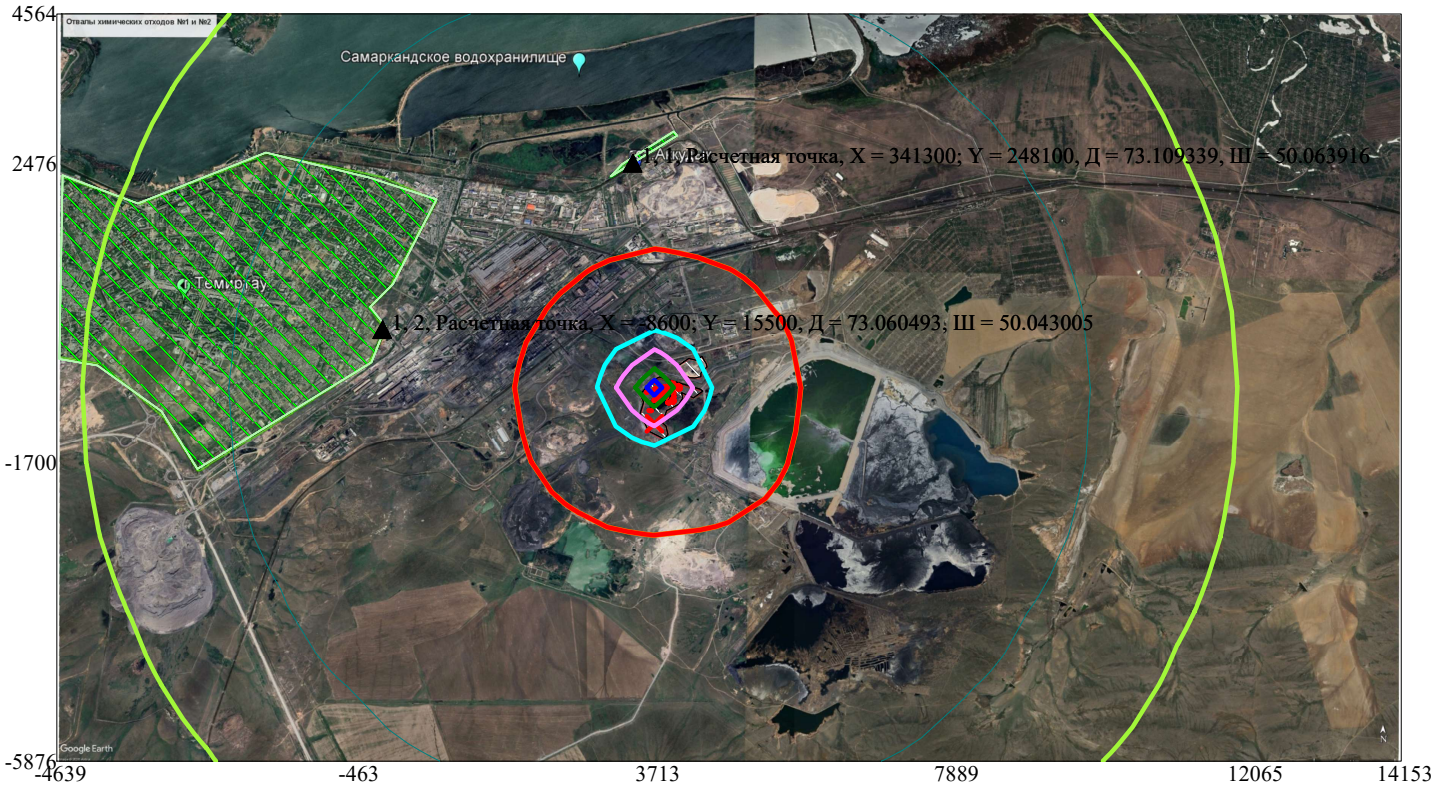
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.223 ПДК
- 2.430 ПДК
- 3.637 ПДК
- 4.361 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 34.1822929 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 4.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 город Темиртау
Объект : 0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__OV Граница области воздействия по МРК-2014





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 27.101 ПДК
- 54.181 ПДК
- 81.262 ПДК
- 97.510 ПДК

0 1057 3171м.
Масштаб 1:105700

Макс концентрация 108.3419571 ПДК достигается в точке x= 3713 y= -656
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18792 м, высота 10440 м,
шаг расчетной сетки 1044 м, количество расчетных точек 19*11
Граница области воздействия по МРК-2014

1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен АО "Qarmet"

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

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

  Город = город Темиртау_____ Расчетный год:2030 На начало года
                              Базовый   год:2030
  Объект   NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
   0002

  Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)
                   (274))
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000 ПДКс.с. =   0.0400000 ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0128 (Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.3000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. =   0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0100000 ПДКс.с. =   0.0010000 ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000 ПДКс.с. =   0.0400000 ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.4000000 ПДКс.с. =   0.0600000 ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.1500000 ПДКс.с. =   0.0500000 ПДКсг =   0.0000000 без

учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
                    Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000 ПДКс.с. =   0.0500000 ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000 ПДКс.с. =   0.0000000 ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000 ПДКс.с. =   3.0000000 ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
                    Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000 ПДКс.с. =   0.0050000 ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                    натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете
                    на фтор/) (615))
                    Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.2000000 ПДКс.с. =   0.0300000 ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000 ПДКс.с. =   0.0000000 ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000 ПДКс.с. =   0.0000010 ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0500000 ПДКс.с. =   0.0100000 ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 2752 (Уайт-спирит (1294*)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. =   0.0000000 ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Примесь = 2754 (Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
                    С); Растворитель РПК-265П) (10))
                    Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.0000000 ПДКс.с. =   0.0000000 ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000 ПДКс.с. =   0.1500000 ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  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))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6037 (0333 + 1325) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6041 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6359 (0342 + 0344) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете
на фтор/) (615))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = __DU (2902 + 2908) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
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))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: город Темиртау
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.8 м/с
Температура летняя = 28.5 град.С
Температура зимняя = -20.2 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 :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:58

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6134	П1	2.0			0.0		4031.51	-655.25	10.00	10.00	18.50	3.0	1.00	0	0.0338000
6136	П1	2.0			0.0		4041.94	-677.37	10.00	10.00	32.00	3.0	1.00	0	0.0547000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:58
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6134	0.033800	П1	9.054138	0.50	5.7
2	6136	0.054700	П1	14.652703	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.088500 г/с
Сумма См по всем источникам = 23.706841 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:58
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:58
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
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 9.0(Uмр) 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] |

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

_____
 y=  4564 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
```

```
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=171)
----------:____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:
0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=163)
----------:____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014:
0.011: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005:
0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.161 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 92)
----------:_____________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.161:
0.029: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.064:
0.012: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :
269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :      :
Uоп:      :      :      : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :      :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.096:
0.018: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.004: 0.065:
0.011: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :
Uоп:      :      :      :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 18)
----------:_____________________________________________________
```

```
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014:
0.011: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006:
0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  9)
----------:____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:
0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  6)
----------:____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Координаты точки : X= 3713.0 м, Y= -656.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1607873 доли ПДКмр|
| 0.0643149 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6136	П1	0.0547	0.0961139	59.78	59.78	1.7571095
2	6134	П1	0.0338	0.0646734	40.22	100.00	1.9134152

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:58
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 4757 м; Y= -656 |
| Длина и ширина : L= 18792 м; B= 10440 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1044 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 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001  .     .     .     .     .     .    |- 1

|
 2-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 2

|
 3-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 3

|
 4-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003
0.002 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 4

|
 5-|  .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.014 0.011 0.005
0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 5

|
 6-C  .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.004 0.009 0.161 0.029 0.006
0.003 0.001 0.001 0.001  .     .     .    C- 6

|
 7-|  .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.014 0.011 0.005
0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 7

|
 8-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003
0.002 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 8

|
 9-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 9

|
10-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001  .     .     .     .     .    |-10

|
11-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001  .     .     .     .     .     .    |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
```

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
      19
    --|---
      .    |- 1
           |
      .    |- 2
           |
      .    |- 3
           |
      .    |- 4
           |
      .    |- 5
           |
      .    C- 6
           |
      .    |- 7
           |
      .    |- 8
           |
      .    |- 9
           |
      .    |-10
           |
      .    |-11
           |
    --|---
      19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.1607873 долей ПДКмр
= 0.0643149 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 92 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:58
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Ump) 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]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| y= 791: 199: 1341: 1384: 1976: 297: -302: 472: 2280: 1341: 297: 2385: -747: 2454: 2298:
| x= 61: -45: 343: 365: 668: -122: -243: -258: -273: -398: -416: -708: -969: -995: 3106:
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:

| y= 2467: 2581: 2925: 2864: -799: 2385: -747: 1341: 297: 2629: -1295: 2385: -747: 1341: 297:
| x= 3261: 3569: 3985: 4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460: -1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3106.1 м,  Y=  2298.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0022212 доли ПДКмр|
                                     |       0.0008885 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   163 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6136 | П1|     0.0547|   0.0013650 |  61.46 | 61.46 |
0.024954980  |
|  2 | 6134 | П1|     0.0338|   0.0008561 |  38.54 |100.00 |
0.025329245  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:58
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

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 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021005 доли ПДКмр|
| 0.0008402 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6136	П1	0.0547	0.0012913	61.48	61.48	0.023607042
2	6134	П1	0.0338	0.0008092	38.52	100.00	0.023941450

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -86.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011980 доли ПДКмр|
| 0.0004792 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6136	П1	0.0547	0.0007376	61.57	61.57	0.013483628
2	6134	П1	0.0338	0.0004604	38.43	100.00	0.013621871

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:58
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 604
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 9.0(Uмр) 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]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

```
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699:
-1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1996:  1996:  1996:  1996:  1996:  1995:  1992:  1987:
1978:  1968:  1959:  1947:  1935:  1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
```

```
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
```

```
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

---:------:------:------:------:------:
 x=   4841: 4799: 4757: 4757: 4757: 4757: 4757: 4756: 4756:
4756: 4756: 4756: 4756: 4756: 4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756: 4756: 4755: 4755: 4755: 4755: 4754: 4752: 4747:
4736: 4714: 4670: 4637: 4605: 4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527: 4481: 4435: 4390: 4344: 4296: 4247: 4199: 4150:
4101: 4053: 4004: 3956: 3907: 3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810: 3762: 3713: 3713: 3713: 3713: 3713: 3712: 3712:
3712: 3712: 3712: 3712: 3712: 3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5702.9 м,  Y=  -374.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0065592 доли ПДКмр|
                                     |       0.0026237 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   260 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6136 | П1|     0.0547|   0.0040669 |  62.00 | 62.00 |
0.074349552  |
|  2 | 6134 | П1|     0.0338|   0.0024923 |  38.00 |100.00 |
0.073737048  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 13:58
     Примесь   :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
                ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6109	П1	2.0			0.0	3802.46	-794.28	10.00	10.00	24.30	3.0	1.00	0	6.533300	
6110	П1	2.0			0.0	3803.02	-761.89	10.00	10.00	38.30	3.0	1.00	0	3.733300	
6111	П1	2.0			0.0	3775.27	-721.47	10.00	10.00	37.40	3.0	1.00	0	1.120000	
6112	П1	2.0			0.0	3760.66	-738.28	10.00	10.00	40.90	3.0	1.00	0	1.120000	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 13:58
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
                ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]

1	6109	6.533300	П1	2333.467285	0.50	5.7
2	6110	3.733300	П1	1333.404785	0.50	5.7
3	6111	1.120000	П1	400.025024	0.50	5.7
4	6112	1.120000	П1	400.025024	0.50	5.7

Суммарный Mq= 12.506600 г/с

Сумма См по всем источникам = 4466.921 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:58
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:58
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
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 9.0(Ump) 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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.130 долей ПДК (x= 3713.0; напр.ветра=179)

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021
Qc :	0.030	0.037	0.046	0.058	0.073	0.090	0.108	0.123	0.130	0.125	0.111	0.093	0.075	0.060	0.048	0.038
Cc :	0.009	0.011	0.014	0.017	0.022	0.027	0.033	0.037	0.039	0.037	0.033	0.028	0.023	0.018	0.014	0.012
Фоп:	122	126	130	135	141	149	158	168	179	190	201	210	217	224	229	234
Uоп:	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви :	0.016	0.019	0.024	0.030	0.038	0.047	0.056	0.064	0.067	0.065	0.057	0.048	0.039	0.031	0.025	0.020
Ки :	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109
Ви :	0.009	0.011	0.014	0.017	0.022	0.027	0.032	0.037	0.039	0.037	0.033	0.028	0.023	0.018	0.014	0.011
Ки :	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110
Ви :	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003
Ки :	6112	6112	6112	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111

x=	12065	13109	14153
Qc :	0.031	0.025	0.021

```
Cc : 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп:  237 :  240 :  243 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.215 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.056: 0.073: 0.097: 0.128: 0.165: 0.199: 0.215:
0.203: 0.171: 0.133: 0.101: 0.076: 0.058: 0.045:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.050: 0.060: 0.065:
0.061: 0.051: 0.040: 0.030: 0.023: 0.017: 0.013:
Фоп:  117 :  120 :  124 :  129 :  135 :  143 :  153 :  165 :  179 :
193 :  205 :  215 :  224 :  230 :  235 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.050: 0.066: 0.085: 0.103: 0.111:
0.105: 0.089: 0.069: 0.052: 0.040: 0.030: 0.023:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.049: 0.060: 0.065:
0.061: 0.051: 0.040: 0.030: 0.023: 0.017: 0.013:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020:
0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.035: 0.028: 0.023:
Cc : 0.011: 0.008: 0.007:
Фоп:  243 :  245 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
```

```
Ви : 0.018: 0.015: 0.012:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.386 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.049: 0.066: 0.090: 0.128: 0.186: 0.268: 0.350: 0.386:
0.358: 0.282: 0.197: 0.136: 0.096: 0.069: 0.052:
Cc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.056: 0.080: 0.105: 0.116:
0.107: 0.085: 0.059: 0.041: 0.029: 0.021: 0.015:
Фоп:  111 :  114 :  117 :  121 :  127 :  135 :  146 :  161 :  179 :
196 :  212 :  223 :  232 :  238 :  242 :  246 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.026: 0.034: 0.047: 0.066: 0.096: 0.138: 0.181: 0.199:
0.186: 0.146: 0.103: 0.070: 0.050: 0.036: 0.027:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.056: 0.080: 0.105: 0.116:
0.108: 0.085: 0.059: 0.041: 0.029: 0.021: 0.015:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.025: 0.032: 0.036:
0.032: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.039: 0.031: 0.025:
Cc : 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:  249 :  251 :  253 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.021: 0.016: 0.013:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 :
```

```
Ви : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.774 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.055: 0.076: 0.109: 0.166: 0.269: 0.422: 0.632: 0.774:
0.661: 0.451: 0.292: 0.178: 0.116: 0.080: 0.058:
Cc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.033: 0.050: 0.081: 0.127: 0.189: 0.232:
0.198: 0.135: 0.088: 0.054: 0.035: 0.024: 0.017:
Фоп:  105 :  107 :  109 :  113 :  117 :  124 :  135 :  153 :  178 :
204 :  222 :  234 :  242 :  247 :  250 :  253 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.029: 0.039: 0.057: 0.086: 0.139: 0.217: 0.325: 0.398:
0.340: 0.235: 0.152: 0.093: 0.061: 0.042: 0.030:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.023: 0.032: 0.050: 0.080: 0.127: 0.189: 0.233:
0.200: 0.136: 0.088: 0.054: 0.035: 0.024: 0.017:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.039: 0.059: 0.072:
0.061: 0.040: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.043: 0.033: 0.026:
Cc : 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп:  255 :  257 :  258 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.023: 0.017: 0.014:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
```

```
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  2.357 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.059: 0.083: 0.124: 0.201: 0.353: 0.637: 1.333: 2.357:
1.490: 0.707: 0.384: 0.220: 0.133: 0.088: 0.062:
Cc : 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.060: 0.106: 0.191: 0.400: 0.707:
0.447: 0.212: 0.115: 0.066: 0.040: 0.026: 0.019:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  105 :  110 :  118 :  136 :  176 :
220 :  240 :  249 :  254 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.031: 0.043: 0.064: 0.104: 0.183: 0.329: 0.684: 1.197:
0.766: 0.368: 0.201: 0.115: 0.070: 0.046: 0.032:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.060: 0.105: 0.190: 0.398: 0.716:
0.458: 0.214: 0.115: 0.066: 0.040: 0.026: 0.019:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.018: 0.032: 0.059: 0.126: 0.228:
0.135: 0.062: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.046: 0.035: 0.027:
Cc : 0.014: 0.010: 0.008:
Фоп:  262 :  263 :  264 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.024: 0.018: 0.014:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax= 108.342 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=144)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
```

```
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.061: 0.086: 0.131: 0.218: 0.394: 0.791: 2.427:108.34:
3.160: 0.908: 0.433: 0.240: 0.141: 0.092: 0.064:
Cc : 0.013: 0.018: 0.026: 0.039: 0.065: 0.118: 0.237: 0.728:32.503:
0.948: 0.272: 0.130: 0.072: 0.042: 0.028: 0.019:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   96 :  144 :
263 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.032: 0.045: 0.068: 0.114: 0.205: 0.411: 1.262:53.472:
1.678: 0.474: 0.226: 0.126: 0.074: 0.048: 0.033:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.026: 0.039: 0.065: 0.117: 0.236: 0.730:33.463:
0.983: 0.275: 0.130: 0.072: 0.042: 0.028: 0.019:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.036: 0.073: 0.226:12.119:
0.256: 0.079: 0.038: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.047: 0.035: 0.028:
Cc : 0.014: 0.011: 0.008:
Фоп:  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.024: 0.018: 0.014:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  3.460 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.044: 0.059: 0.084: 0.127: 0.207: 0.366: 0.683: 1.571: 3.460:
1.862: 0.772: 0.401: 0.227: 0.136: 0.089: 0.063:
Cc : 0.013: 0.018: 0.025: 0.038: 0.062: 0.110: 0.205: 0.471: 1.038:
0.559: 0.231: 0.120: 0.068: 0.041: 0.027: 0.019:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   74 :   67 :   51 :    5 :
314 :  295 :  287 :  283 :  280 :  279 :  277 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.031: 0.044: 0.066: 0.109: 0.192: 0.359: 0.843: 1.889:
0.997: 0.407: 0.211: 0.119: 0.072: 0.047: 0.033:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.025: 0.038: 0.062: 0.109: 0.203: 0.468: 1.018:
0.553: 0.231: 0.120: 0.068: 0.041: 0.027: 0.019:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.033: 0.061: 0.132: 0.278:
0.157: 0.067: 0.035: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6111 :
6112 : 6112 : 6112 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.046: 0.035: 0.027:
Cc : 0.014: 0.010: 0.008:
Фоп:  276 :  276 :  275 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.024: 0.018: 0.014:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.941 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.056: 0.078: 0.113: 0.175: 0.290: 0.465: 0.733: 0.941:
0.784: 0.501: 0.316: 0.188: 0.121: 0.082: 0.059:
Cc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.052: 0.087: 0.139: 0.220: 0.282:
0.235: 0.150: 0.095: 0.057: 0.036: 0.025: 0.018:
```

```
Фоп:   77 :   75 :   73 :   70 :   65 :   58 :   48 :   30 :    2 :
334 :  315 :  303 :  296 :  291 :  288 :  285 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.029: 0.041: 0.059: 0.091: 0.151: 0.245: 0.390: 0.500:
0.417: 0.264: 0.167: 0.099: 0.063: 0.043: 0.031:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.023: 0.034: 0.052: 0.086: 0.138: 0.218: 0.278:
0.233: 0.150: 0.095: 0.056: 0.036: 0.025: 0.018:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.041: 0.063: 0.082:
0.067: 0.044: 0.028: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6111 : 6112 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.044: 0.034: 0.026:
Cc : 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп:  283 :  282 :  281 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.023: 0.018: 0.014:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.442 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.051: 0.068: 0.095: 0.136: 0.202: 0.301: 0.392: 0.442:
0.406: 0.318: 0.216: 0.145: 0.100: 0.072: 0.053:
Cc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.041: 0.061: 0.090: 0.118: 0.133:
0.122: 0.095: 0.065: 0.043: 0.030: 0.022: 0.016:
Фоп:   70 :   68 :   65 :   60 :   55 :   47 :   36 :   21 :    2 :
342 :  326 :  315 :  306 :  300 :  296 :  293 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.026: 0.036: 0.049: 0.072: 0.106: 0.159: 0.208: 0.234:
0.215: 0.168: 0.114: 0.076: 0.053: 0.038: 0.028:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.040: 0.060: 0.089: 0.117: 0.131:
0.120: 0.094: 0.064: 0.043: 0.030: 0.021: 0.016:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.027: 0.034: 0.038:
0.036: 0.028: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6111 : 6112 : 6112 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.040: 0.031: 0.025:
Cc : 0.012: 0.009: 0.008:
Фоп:  290 :  288 :  286 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.021: 0.016: 0.013:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.245 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.045: 0.058: 0.077: 0.103: 0.139: 0.183: 0.224: 0.245:
0.230: 0.190: 0.146: 0.108: 0.080: 0.061: 0.046:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.042: 0.055: 0.067: 0.074:
0.069: 0.057: 0.044: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:
Фоп:   64 :   61 :   57 :   53 :   46 :   38 :   28 :   16 :    1 :
347 :  334 :  323 :  315 :  308 :  303 :  299 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.054: 0.073: 0.096: 0.119: 0.130:
0.122: 0.100: 0.077: 0.057: 0.042: 0.032: 0.024:
```

```
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.041: 0.054: 0.067: 0.073:
0.068: 0.057: 0.043: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.022:
0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6111 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.036: 0.029: 0.023:
Cc : 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:  296 :  294 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.019: 0.015: 0.012:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6111 : 6111 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.144 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.038: 0.048: 0.061: 0.078: 0.097: 0.118: 0.136: 0.144:
0.138: 0.121: 0.101: 0.081: 0.064: 0.050: 0.040:
Cc : 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.041: 0.043:
0.041: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:
Фоп:   59 :   55 :   51 :   46 :   40 :   32 :   23 :   12 :    1 :
349 :  339 :  329 :  321 :  315 :  310 :  305 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.051: 0.062: 0.071: 0.076:
0.073: 0.064: 0.053: 0.042: 0.033: 0.026: 0.021:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.035: 0.040: 0.043:
0.041: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:
```

```
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013:
0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6111 : 6111 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.032: 0.026: 0.021:
Cc : 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:  302 :  299 :  296 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.017: 0.014: 0.011:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6111 : 6111 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

Координаты точки : X= 3713.0 м, Y= -656.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 108.3419571 доли ПДКмр|
                                    | 32.5025884 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 144 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6109	П1	6.5333	53.4721451	49.35	49.35	8.1845541
2	6110	П1	3.7333	33.4632950	30.89	80.24	8.9634628
3	6112	П1	1.1200	12.1193600	11.19	91.43	10.8208570
4	6111	П1	1.1200	9.2871590	8.57	100.00	8.2921066

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

|
~~~
~~~

```
0.384 0.220 0.133 0.088 0.062 0.046 0.035 |- 5

|
 6-C 0.044 0.061 0.086 0.131 0.218 0.394 0.791 2.427108.34 3.160 0.908
0.433 0.240 0.141 0.092 0.064 0.047 0.035 C- 6

|
 7-| 0.044 0.059 0.084 0.127 0.207 0.366 0.683 1.571 3.460 1.862 0.772
0.401 0.227 0.136 0.089 0.063 0.046 0.035 |- 7

|
 8-| 0.042 0.056 0.078 0.113 0.175 0.290 0.465 0.733 0.941 0.784 0.501
0.316 0.188 0.121 0.082 0.059 0.044 0.034 |- 8

|
 9-| 0.039 0.051 0.068 0.095 0.136 0.202 0.301 0.392 0.442 0.406 0.318
0.216 0.145 0.100 0.072 0.053 0.040 0.031 |- 9

|
10-| 0.035 0.045 0.058 0.077 0.103 0.139 0.183 0.224 0.245 0.230 0.190
0.146 0.108 0.080 0.061 0.046 0.036 0.029 |-10

|
11-| 0.031 0.038 0.048 0.061 0.078 0.097 0.118 0.136 0.144 0.138 0.121
0.101 0.081 0.064 0.050 0.040 0.032 0.026 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
      19
    --|---
     0.021 |- 1
           |
     0.023 |- 2
           |
     0.025 |- 3
           |
     0.026 |- 4
           |
     0.027 |- 5
           |
     0.028 C- 6
           |
     0.027 |- 7
           |
     0.026 |- 8
           |
     0.025 |- 9
           |
     0.023 |-10
```

```
        |
 0.021 |-11
        |
    --|---
      19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =108.3419571 долей ПДКмр
= 32.5025884 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 144 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:58
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Ump) 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    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

---

y=	791:	199:	1341:	1384:	1976:	297:	-302:	472:	2280:
1341:	297:	2385:	-747:	2454:	2298:				
---:	---:	---:	---:	---:	---:	---:	---:	---:	---:
---:	---:	---:	---:	---:	---:				

```
 x=     61:   -45:   343:   365:   668:  -122:  -243:  -258:  -273:
-398:  -416:  -708:  -969:  -995:  3106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.246: 0.259: 0.246: 0.246: 0.231: 0.245: 0.244: 0.221: 0.145:
0.174: 0.209: 0.121: 0.168: 0.108: 0.410:
Cc : 0.074: 0.078: 0.074: 0.074: 0.069: 0.073: 0.073: 0.066: 0.043:
0.052: 0.063: 0.036: 0.051: 0.032: 0.123:
Фоп:  113 :  104 :  121 :  122 :  131 :  105 :   97 :  107 :  127 :
117 :  104 :  125 :   90 :  124 :  167 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.128: 0.134: 0.127: 0.127: 0.119: 0.127: 0.127: 0.115: 0.075:
0.091: 0.108: 0.063: 0.088: 0.056: 0.211:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.073: 0.077: 0.074: 0.074: 0.069: 0.073: 0.072: 0.066: 0.043:
0.052: 0.062: 0.036: 0.050: 0.032: 0.123:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.021: 0.023: 0.022: 0.020: 0.013:
0.016: 0.019: 0.011: 0.015: 0.010: 0.038:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6111 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   2467:  2581:  2925:  2864:  -799:  2385:  -747:  1341:   297:
2629: -1295:  2385:  -747:  1341:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.379: 0.364: 0.304: 0.314: 0.162: 0.099: 0.136: 0.114: 0.128:
0.082: 0.112: 0.071: 0.089: 0.078: 0.085:
Cc : 0.114: 0.109: 0.091: 0.094: 0.049: 0.030: 0.041: 0.034: 0.038:
0.025: 0.034: 0.021: 0.027: 0.023: 0.025:
Фоп:  171 :  176 :  183 :  184 :   90 :  122 :   90 :  112 :  102 :
122 :   85 :  117 :   90 :  109 :  100 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.188: 0.157: 0.162: 0.084: 0.052: 0.071: 0.059: 0.067:
0.043: 0.058: 0.037: 0.046: 0.041: 0.044:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
```

```
Ви : 0.114: 0.109: 0.091: 0.094: 0.048: 0.030: 0.041: 0.034: 0.038:
0.025: 0.033: 0.021: 0.027: 0.023: 0.025:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.035: 0.033: 0.028: 0.029: 0.015: 0.009: 0.012: 0.010: 0.012:
0.008: 0.010: 0.006: 0.008: 0.007: 0.008:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.080: 0.069: 0.054: 0.062: 0.056: 0.060: 0.060: 0.046:
0.052: 0.039: 0.042: 0.042: 0.044: 0.044:
Cc : 0.020: 0.024: 0.021: 0.016: 0.019: 0.017: 0.018: 0.018: 0.014:
0.016: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп:  115 :   81 :   88 :  110 :   90 :  106 :   98 :   91 :  110 :
93 :  110 :  105 :  104 :   99 :   97 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.042: 0.036: 0.028: 0.032: 0.029: 0.031: 0.031: 0.024:
0.027: 0.020: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.021: 0.016: 0.019: 0.017: 0.018: 0.018: 0.014:
0.016: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.045:
Cc : 0.013:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3106.1 м, Y= 2298.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4097592 доли ПДКмр|
| 0.1229278 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 167 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6109	П1	6.5333	0.2114911	51.61	51.61	0.032371257
2	6110	П1	3.7333	0.1231785	30.06	81.67	0.032994535
3	6111	П1	1.1200	0.0378150	9.23	90.90	0.033763401
4	6112	П1	1.1200	0.0372746	9.10	100.00	0.033280898

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:58
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

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 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3812461 доли ПДКмр|
| 0.1143738 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
1	6109	П1	6.5333	0.1969687	51.66	51.66	0.030148420	
2	6110	П1	3.7333	0.1146162	30.06	81.73	0.030701043	
3	6111	П1	1.1200	0.0350828	9.20	90.93	0.031323932	
4	6112	П1	1.1200	0.0345784	9.07	100.00	0.030873593	

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -86.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2542210 доли ПДКмр|
| 0.0762663 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 103 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
1	6109	П1	6.5333	0.1315219	51.74	51.74	0.020131001	
2	6110	П1	3.7333	0.0759660	29.88	81.62	0.020348230	
3	6112	П1	1.1200	0.0234456	9.22	90.84		

```
0.020933568  |
|  4 | 6111 | П1|     1.1200|   0.0232875 |   9.16 |100.00 |
0.020792425  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 13:58
     Примесь   :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
                ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  604
     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
9.0(Uмр) 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    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699:
-1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268:
```

```
0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:
Фоп:   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :
63 :   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473:
0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
0.266: 0.266: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1996:  1996:  1996:  1996:  1996:  1995:  1992:  1987:
1978:  1968:  1959:  1947:  1935:  1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.896: 0.896: 0.894:
0.898: 0.900: 0.901: 0.904: 0.906: 0.908:
Cc : 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268:
0.269: 0.270: 0.270: 0.271: 0.272: 0.272:
Фоп:   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :
64 :   65 :   66 :   67 :   68 :   69 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.472: 0.472: 0.470: 0.466:
0.470: 0.474: 0.476: 0.477: 0.477: 0.478:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267:
0.268: 0.268: 0.268: 0.269: 0.270: 0.271:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081:
0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
```

```
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.911: 0.914: 0.916: 0.915: 0.917: 0.919: 0.920: 0.923: 0.921:
0.920: 0.920: 0.915: 0.912: 0.909: 0.902:
Cc : 0.273: 0.274: 0.275: 0.274: 0.275: 0.276: 0.276: 0.277: 0.276:
0.276: 0.276: 0.274: 0.274: 0.273: 0.271:
Фоп:   70 :   72 :   73 :   75 :   76 :   77 :   79 :   80 :   81 :
83 :   84 :   85 :   87 :   88 :   89 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.475: 0.482: 0.479: 0.483: 0.481: 0.478: 0.484: 0.482: 0.478:
0.483: 0.480: 0.474: 0.478: 0.473: 0.467:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.272: 0.272: 0.274: 0.272: 0.274: 0.275: 0.274: 0.275: 0.276:
0.274: 0.275: 0.274: 0.272: 0.272: 0.270:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.083: 0.081: 0.083: 0.081: 0.083: 0.084: 0.082: 0.084: 0.085:
0.083: 0.084: 0.085: 0.083: 0.083: 0.084:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.897: 0.891: 0.883: 0.883: 0.883: 0.883: 0.883: 0.883: 0.883:
0.883: 0.883: 0.883: 0.883: 0.883: 0.883:
Cc : 0.269: 0.267: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265:
0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265:
Фоп:   91 :   92 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :
```

```
93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.469: 0.464: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457: 0.457:
0.457: 0.456: 0.456: 0.456: 0.456: 0.456:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.267: 0.266: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.882: 0.882: 0.882: 0.882: 0.882: 0.882: 0.882: 0.882: 0.882:
0.882: 0.882: 0.882: 0.882: 0.882: 0.882:
Cc : 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265:
0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :
93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.456: 0.456: 0.456: 0.456: 0.456: 0.456: 0.456: 0.456: 0.456:
0.456: 0.456: 0.456: 0.456: 0.456: 0.456:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~
```

```
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.467: 0.466: 0.464: 0.470: 0.468: 0.471: 0.469: 0.464: 0.468:
0.469: 0.467: 0.475: 0.473: 0.478: 0.477:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.269: 0.269: 0.270: 0.269: 0.271: 0.269: 0.271: 0.271: 0.269:
0.272: 0.274: 0.274: 0.276: 0.274: 0.276:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.083: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.083: 0.084: 0.085: 0.084:
0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.924: 0.924: 0.923: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918:
0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918:
Cc : 0.277: 0.277: 0.277: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275:
0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275:
Фоп:  121 :  123 :  124 :  126 :  126 :  126 :  126 :  126 :  126 :
126 :  126 :  126 :  126 :  126 :  126 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.474: 0.477: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475:
0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.277: 0.275: 0.276: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273:
0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.087: 0.086: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
```

```
_____________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.919: 0.919: 0.920:
0.921: 0.920: 0.920: 0.920: 0.918: 0.916:
Cc : 0.275: 0.275: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276:
0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.275: 0.275:
Фоп:  126 :  126 :  126 :  126 :  126 :  126 :  126 :  126 :  126 :
126 :  126 :  127 :  128 :  129 :  131 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475:
0.475: 0.473: 0.474: 0.473: 0.470: 0.473:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.274:
0.275: 0.276: 0.274: 0.275: 0.275: 0.273:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
_____________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.919: 0.919: 0.916: 0.915: 0.920: 0.922: 0.921: 0.923: 0.924:
0.922: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918:
Cc : 0.276: 0.276: 0.275: 0.274: 0.276: 0.276: 0.276: 0.277: 0.277:
0.277: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275:
Фоп:  132 :  133 :  134 :  136 :  137 :  138 :  139 :  141 :  142 :
143 :  145 :  146 :  146 :  146 :  146 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.473: 0.472: 0.469: 0.471: 0.473: 0.473: 0.471: 0.475: 0.474:
0.472: 0.472: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.274: 0.275: 0.275: 0.273: 0.275: 0.276: 0.277: 0.275: 0.277:
0.277: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6112 : 6112 : 6111 : 6112 : 6112 : 6111 : 6111 : 6112 : 6111 :
6111 : 6112 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918:
0.918: 0.918: 0.918: 0.917: 0.914: 0.912:
Cc : 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275:
0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.274: 0.274:
Фоп:  146 :  146 :  146 :  146 :  146 :  146 :  146 :  146 :  146 :
146 :  146 :  146 :  146 :  147 :  147 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471:
0.471: 0.471: 0.471: 0.470: 0.470: 0.467:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275:
0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.273: 0.274:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6112 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
```

```
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.912: 0.910: 0.909: 0.907: 0.904: 0.904: 0.906: 0.907: 0.906:
0.903: 0.899: 0.906: 0.908: 0.909: 0.911:
Cc : 0.274: 0.273: 0.273: 0.272: 0.271: 0.271: 0.272: 0.272: 0.272:
0.271: 0.270: 0.272: 0.272: 0.273: 0.273:
Фоп:  148 :  149 :  150 :  151 :  152 :  153 :  155 :  156 :  157 :
158 :  159 :  161 :  162 :  164 :  165 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.467: 0.467: 0.466: 0.465: 0.463: 0.463: 0.465: 0.465: 0.464:
0.463: 0.461: 0.464: 0.465: 0.466: 0.467:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.274: 0.273: 0.273: 0.273: 0.272: 0.272: 0.271: 0.272: 0.272:
0.272: 0.271: 0.272: 0.273: 0.273: 0.274:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.908: 0.910: 0.906: 0.904: 0.900: 0.893: 0.890: 0.882: 0.875:
0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875:
Cc : 0.272: 0.273: 0.272: 0.271: 0.270: 0.268: 0.267: 0.265: 0.262:
0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262:
Фоп:  167 :  168 :  169 :  171 :  172 :  174 :  175 :  176 :  178 :
178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.466: 0.467: 0.465: 0.464: 0.462: 0.458: 0.457: 0.454: 0.449:
```

```
0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.272: 0.274: 0.274: 0.272: 0.272: 0.268: 0.268: 0.267: 0.263:
0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082:
0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875:
0.875: 0.875: 0.875: 0.876: 0.876: 0.876:
Cc : 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263:
0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263:
Фоп:  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :
178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449:
0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.263: 0.263: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876:
0.876: 0.876: 0.877: 0.878: 0.881: 0.886:
Cc : 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263:
0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.264: 0.266:
Фоп:  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :
178 :  178 :  178 :  178 :  179 :  180 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.450:
0.450: 0.450: 0.451: 0.451: 0.453: 0.456:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.266: 0.268:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.890: 0.892: 0.896: 0.901: 0.904: 0.906: 0.908: 0.910: 0.913:
0.912: 0.912: 0.912: 0.912: 0.916: 0.917:
Cc : 0.267: 0.268: 0.269: 0.270: 0.271: 0.272: 0.272: 0.273: 0.274:
0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.275: 0.275:
Фоп:  181 :  182 :  184 :  185 :  186 :  187 :  188 :  190 :  191 :
192 :  194 :  195 :  196 :  198 :  199 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.458: 0.460: 0.459: 0.462: 0.464: 0.466: 0.468: 0.467: 0.470:
0.471: 0.468: 0.470: 0.472: 0.471: 0.473:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
```

```
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.269: 0.270: 0.270: 0.272: 0.273: 0.274: 0.275: 0.275: 0.276:
0.276: 0.276: 0.276: 0.277: 0.277: 0.278:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.083: 0.082: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.084:
0.083: 0.085: 0.084: 0.083: 0.085: 0.084:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.915: 0.916: 0.915: 0.910: 0.909: 0.905: 0.898: 0.898: 0.898:
0.898: 0.898: 0.898: 0.898: 0.898: 0.898:
Cc : 0.275: 0.275: 0.275: 0.273: 0.273: 0.272: 0.270: 0.269: 0.269:
0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:
Фоп:  200 :  202 :  203 :  204 :  206 :  207 :  208 :  208 :  208 :
208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.474: 0.471: 0.473: 0.472: 0.468: 0.468: 0.467: 0.467: 0.467:
0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.278: 0.278: 0.278: 0.277: 0.276: 0.275: 0.273: 0.273: 0.273:
0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.083: 0.085: 0.083: 0.082: 0.083: 0.082: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
```

```
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.898: 0.898: 0.898: 0.898: 0.898: 0.898: 0.898: 0.898: 0.898:
0.898: 0.898: 0.898: 0.898: 0.898: 0.897:
Cc : 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:
0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:
Фоп:  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :
208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467:
0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273:
0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.897: 0.897: 0.898: 0.900: 0.899: 0.900: 0.900: 0.899: 0.900:
0.900: 0.899: 0.900: 0.900: 0.903: 0.903:
Cc : 0.269: 0.269: 0.269: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.271: 0.271:
Фоп:  208 :  208 :  209 :  209 :  209 :  210 :  211 :  212 :  213 :
214 :  215 :  216 :  218 :  219 :  220 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.467: 0.467: 0.462: 0.464: 0.466: 0.466: 0.465: 0.463: 0.465:
0.465: 0.466: 0.468: 0.464: 0.467: 0.469:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273:
```

```
0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.275: 0.275:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.080: 0.080: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082:
0.081: 0.081: 0.080: 0.082: 0.082: 0.080:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.900: 0.906: 0.913: 0.917: 0.917: 0.923: 0.925: 0.924: 0.925:
0.926: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923:
Cc : 0.270: 0.272: 0.274: 0.275: 0.275: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277:
0.278: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277:
Фоп:  221 :  223 :  224 :  225 :  226 :  228 :  229 :  230 :  232 :
233 :  234 :  234 :  234 :  234 :  234 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.470: 0.468: 0.473: 0.478: 0.480: 0.478: 0.482: 0.484: 0.478:
0.482: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.274: 0.276: 0.278: 0.279: 0.279: 0.281: 0.281: 0.281: 0.282:
0.282: 0.281: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.079: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.083: 0.082: 0.080: 0.083:
0.082: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.922: 0.921: 0.921: 0.921:
0.918: 0.915: 0.915: 0.915: 0.914: 0.913:
Cc : 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.276: 0.276: 0.276:
0.275: 0.274: 0.275: 0.274: 0.274: 0.274:
Фоп:  234 :  234 :  234 :  234 :  234 :  234 :  234 :  235 :  235 :
236 :  236 :  237 :  238 :  239 :  240 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.476: 0.480:
0.476: 0.481: 0.479: 0.479: 0.479: 0.478:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.280:
0.280: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.277:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.082: 0.081:
0.082: 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.915: 0.920: 0.920: 0.922: 0.923: 0.928: 0.937: 0.943: 0.946:
0.952: 0.953: 0.956: 0.958: 0.956: 0.957:
Cc : 0.275: 0.276: 0.276: 0.277: 0.277: 0.278: 0.281: 0.283: 0.284:
0.286: 0.286: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287:
Фоп:  242 :  243 :  244 :  246 :  247 :  248 :  250 :  251 :  253 :
254 :  255 :  257 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.474: 0.480: 0.484: 0.479: 0.483: 0.489: 0.489: 0.495: 0.491:
0.499: 0.503: 0.499: 0.504: 0.498: 0.503:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.279: 0.280: 0.279: 0.281: 0.280: 0.281: 0.285: 0.286: 0.288:
0.289: 0.288: 0.291: 0.290: 0.291: 0.290:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
```

```
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.081: 0.080: 0.079: 0.081: 0.080: 0.079: 0.082: 0.081: 0.083:
0.082: 0.081: 0.083: 0.082: 0.084: 0.082:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6112 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6112 : 6111 : 6112 : 6111 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.952: 0.948: 0.941: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942:
0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942:
Cc : 0.286: 0.286: 0.284: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.283: 0.283:
0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283:
Фоп:  262 :  264 :  265 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :
267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.504: 0.498: 0.500: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.288: 0.289: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:
0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.081: 0.083: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.943: 0.943: 0.943:
```

```
0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943:
Cc : 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283:
0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283:
Фоп:  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :
267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492:
0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:
0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.944: 0.945: 0.946: 0.949:
0.953: 0.954: 0.959: 0.962: 0.964: 0.964:
Cc : 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.284: 0.284: 0.285:
0.286: 0.286: 0.288: 0.289: 0.289: 0.289:
Фоп:  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  268 :
269 :  270 :  272 :  273 :  274 :  275 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.494: 0.496: 0.500: 0.498:
0.503: 0.506: 0.502: 0.506: 0.509: 0.511:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.285: 0.287:
0.287: 0.287: 0.290: 0.291: 0.291: 0.290:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.082:
```

```
0.082: 0.081: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.963: 0.966: 0.965: 0.963: 0.963: 0.958: 0.955: 0.954: 0.950:
0.949: 0.942: 0.939: 0.932: 0.925: 0.918:
Cc : 0.289: 0.290: 0.290: 0.289: 0.289: 0.287: 0.286: 0.286: 0.285:
0.285: 0.282: 0.282: 0.280: 0.277: 0.276:
Фоп:  276 :  278 :  279 :  281 :  282 :  283 :  285 :  286 :  288 :
289 :  290 :  292 :  293 :  295 :  296 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.512: 0.508: 0.511: 0.505: 0.508: 0.509: 0.503: 0.506: 0.500:
0.502: 0.502: 0.496: 0.495: 0.487: 0.487:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.289: 0.292: 0.290: 0.291: 0.290: 0.287: 0.288: 0.286: 0.286:
0.285: 0.281: 0.282: 0.278: 0.278: 0.275:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
0.081: 0.080: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Cc : 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272:
```

```
0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272:
Фоп:  297 :  297 :  297 :  297 :  297 :  297 :  297 :  297 :  297 :
297 :  297 :  297 :  297 :  297 :  297 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483:
0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.906: 0.907: 0.908: 0.908: 0.905: 0.903:
0.901: 0.898: 0.896: 0.894: 0.891: 0.887:
Cc : 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.271:
0.270: 0.269: 0.269: 0.268: 0.267: 0.266:
Фоп:  297 :  297 :  297 :  297 :  298 :  298 :  298 :  299 :  300 :
301 :  302 :  303 :  304 :  305 :  306 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.478: 0.479: 0.481: 0.477: 0.477:
0.477: 0.476: 0.476: 0.475: 0.474: 0.472:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.273: 0.272: 0.272: 0.272: 0.271:
0.269: 0.268: 0.267: 0.266: 0.265: 0.263:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
```

```
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.888: 0.890: 0.887: 0.886: 0.884: 0.879: 0.889: 0.896: 0.901:
0.908: 0.911: 0.916: 0.918: 0.919: 0.921:
Cc : 0.267: 0.267: 0.266: 0.266: 0.265: 0.264: 0.267: 0.269: 0.270:
0.272: 0.273: 0.275: 0.275: 0.276: 0.276:
Фоп:  308 :  309 :  310 :  312 :  313 :  314 :  316 :  317 :  319 :
320 :  321 :  323 :  324 :  326 :  327 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.470: 0.472: 0.473: 0.470: 0.470: 0.469: 0.471: 0.477: 0.477:
0.483: 0.486: 0.487: 0.489: 0.488: 0.491:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.266: 0.265: 0.263: 0.265: 0.263: 0.260: 0.265: 0.266: 0.269:
0.270: 0.269: 0.272: 0.272: 0.274: 0.273:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077:
0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6111 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6111 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.918: 0.919: 0.915: 0.915: 0.915: 0.915: 0.915: 0.915: 0.915:
0.914: 0.914: 0.914: 0.914: 0.914: 0.914:
Cc : 0.275: 0.276: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274:
0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274:
Фоп:  329 :  330 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :
```

```
331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.488: 0.489: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.273: 0.273: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Ки : 6111 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.914: 0.914: 0.914: 0.914: 0.914: 0.914: 0.914: 0.915: 0.917:
0.919: 0.920: 0.926: 0.930: 0.934: 0.937:
Cc : 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.275:
0.276: 0.276: 0.278: 0.279: 0.280: 0.281:
Фоп:  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  332 :  332 :
332 :  333 :  334 :  335 :  336 :  337 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.486: 0.488:
0.489: 0.489: 0.493: 0.496: 0.498: 0.499:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.272: 0.272:
0.272: 0.273: 0.274: 0.276: 0.277: 0.278:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078:
0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6111 : 6111 :
6112 : 6111 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.520: 0.518: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.511:
0.511: 0.511: 0.511: 0.511: 0.514: 0.514:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.289: 0.287: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284:
0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.285: 0.285:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.081: 0.081:
Ки : 6111 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961:
0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.962:
Cc : 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288:
0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288:
Фоп:    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :
3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514:
0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285:
0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.962: 0.962: 0.962: 0.962: 0.962: 0.962: 0.962: 0.962: 0.962:
0.962: 0.962: 0.962: 0.962: 0.962: 0.962:
Cc : 0.288: 0.288: 0.288: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289:
0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289:
Фоп:    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :
3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514:
0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285:
0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.962: 0.962: 0.962: 0.963: 0.965: 0.964: 0.966: 0.966: 0.964:
0.967: 0.964: 0.965: 0.964: 0.960: 0.957:
Cc : 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.290: 0.290: 0.289:
0.290: 0.289: 0.289: 0.289: 0.288: 0.287:
Фоп:    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    4 :    5 :    6 :
7 :    8 :   10 :   11 :   12 :   14 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.514: 0.514: 0.514: 0.515: 0.515: 0.513: 0.515: 0.516: 0.516:
0.516: 0.512: 0.515: 0.514: 0.510: 0.512:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.286: 0.285: 0.286: 0.286: 0.286:
0.286: 0.285: 0.286: 0.286: 0.284: 0.284:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081:
0.083: 0.084: 0.082: 0.083: 0.083: 0.081:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6111 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.957: 0.951: 0.951: 0.945: 0.940: 0.935: 0.934: 0.939: 0.939:
0.938: 0.939: 0.934: 0.933: 0.930: 0.922:
Cc : 0.287: 0.285: 0.285: 0.284: 0.282: 0.280: 0.280: 0.282: 0.282:
0.282: 0.282: 0.280: 0.280: 0.279: 0.277:
Фоп:   15 :   16 :   18 :   19 :   21 :   22 :   24 :   25 :   26 :
28 :   29 :   30 :   32 :   33 :   35 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.510: 0.504: 0.507: 0.501: 0.502: 0.496: 0.500: 0.500: 0.498:
0.501: 0.499: 0.494: 0.497: 0.492: 0.493:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.284: 0.282: 0.282: 0.280: 0.279: 0.277: 0.277: 0.279: 0.279:
0.279: 0.279: 0.278: 0.277: 0.276: 0.274:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.082: 0.083: 0.081: 0.082: 0.080: 0.081: 0.079: 0.081: 0.082:
0.080: 0.081: 0.082: 0.080: 0.081: 0.078:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
```

```
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.922: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923:
0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923:
Cc : 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277:
0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277:
Фоп:   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :
35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493:
0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274:
0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923:
0.923: 0.924: 0.924: 0.920: 0.918: 0.917:
Cc : 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277:
0.277: 0.277: 0.277: 0.276: 0.275: 0.275:
Фоп:   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :
35 :   35 :   35 :   35 :   36 :   37 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493:
```

```
0.492: 0.492: 0.490: 0.485: 0.484: 0.484:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274:
0.274: 0.274: 0.275: 0.273: 0.273: 0.273:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.915: 0.911: 0.908: 0.906: 0.906: 0.902: 0.903: 0.900: 0.894:
0.900: 0.903: 0.903: 0.906: 0.908: 0.906:
Cc : 0.274: 0.273: 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.271: 0.270: 0.268:
0.270: 0.271: 0.271: 0.272: 0.272: 0.272:
Фоп:   38 :   39 :   41 :   42 :   43 :   44 :   46 :   47 :   49 :
50 :   51 :   52 :   54 :   55 :   56 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.484: 0.480: 0.484: 0.482: 0.479: 0.474: 0.479: 0.474: 0.476:
0.477: 0.476: 0.473: 0.481: 0.479: 0.475:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.272: 0.271: 0.270: 0.269: 0.270: 0.269: 0.269: 0.268: 0.266:
0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.270: 0.271:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.078: 0.078: 0.080: 0.081: 0.079: 0.080: 0.077:
0.079: 0.080: 0.081: 0.079: 0.080: 0.081:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.905: 0.905: 0.902: 0.897:
Cc : 0.271: 0.272: 0.271: 0.269:
Фоп:   58 :   59 :   60 :   61 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :
Ви : 0.480: 0.478: 0.474: 0.468:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.269: 0.270: 0.269: 0.268:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.079: 0.080: 0.081: 0.081:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4004.3 м, Y= -2685.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9860347 доли ПДКмр|
| 0.2958104 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6109	П1	6.5333	0.5263829	53.38	53.38	0.080569230
2	6110	П1	3.7333	0.2920945	29.62	83.01	0.078240290
3	6112	П1	1.1200	0.0838004	8.50	91.51	0.074821748
4	6111	П1	1.1200	0.0837569	8.49	100.00	0.074782990

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:59
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6134	П1	2.0			0.0	4031.51	-655.25	10.00	10.00	18.50	3.0	1.00	0	0.0016000	
6136	П1	2.0			0.0	4041.94	-677.37	10.00	10.00	32.00	3.0	1.00	0	0.0008000	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:59
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6134	0.001600	П1	17.143930	0.50	5.7
2	6136	0.000800	П1	8.571965	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.002400 г/с
Сумма См по всем источникам = 25.715897 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:59
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:59
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
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 9.0(Uмр) 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    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4564 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=174)
```

```
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=171)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=163)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.015:
0.012: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.181 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 91)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.181:
0.031: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :
269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :      :
Uоп:      :      : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :      :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.128:
0.021: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.053:
0.011: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :
Uоп:      :      :      :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  3713.0;
```

напр.ветра= 17)
----------:_____
_____
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507: -463:   581: 1625: 2669: 3713:
4757: 5801: 6845: 7889: 8933: 9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.015:
0.012: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
----_____
 x= 12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2744 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3713.0;
напр.ветра= 9)
----------:_____
_____
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507: -463:   581: 1625: 2669: 3713:
4757: 5801: 6845: 7889: 8933: 9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
----_____
 x= 12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3788 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3713.0;
напр.ветра= 6)
----------:_____
_____
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507: -463:   581: 1625: 2669: 3713:
4757: 5801: 6845: 7889: 8933: 9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3713.0 м, Y= -656.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1811509 доли ПДКмр|
| 0.0018115 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6134	П1	0.001600	0.1284775	70.92	70.92	80.2984467
2	6136	П1	0.00080000	0.0526734	29.08	100.00	65.8417892
			В сумме =	0.1811509	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:59
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 4757 м; Y= -656 |
| Длина и ширина : L= 18792 м; B= 10440 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1044 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

9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000  .     .     .     .     .    |- 1

|
 2-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |- 2

|
 3-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 3

|
 4-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 0.004 0.003
0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 4

|
 5-|  .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.015 0.012 0.005
0.003 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 5

|
 6-C  .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.181 0.031 0.007
0.003 0.002 0.001 0.001  .     .     .    C- 6

|
 7-|  .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.015 0.012 0.005
0.003 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 7

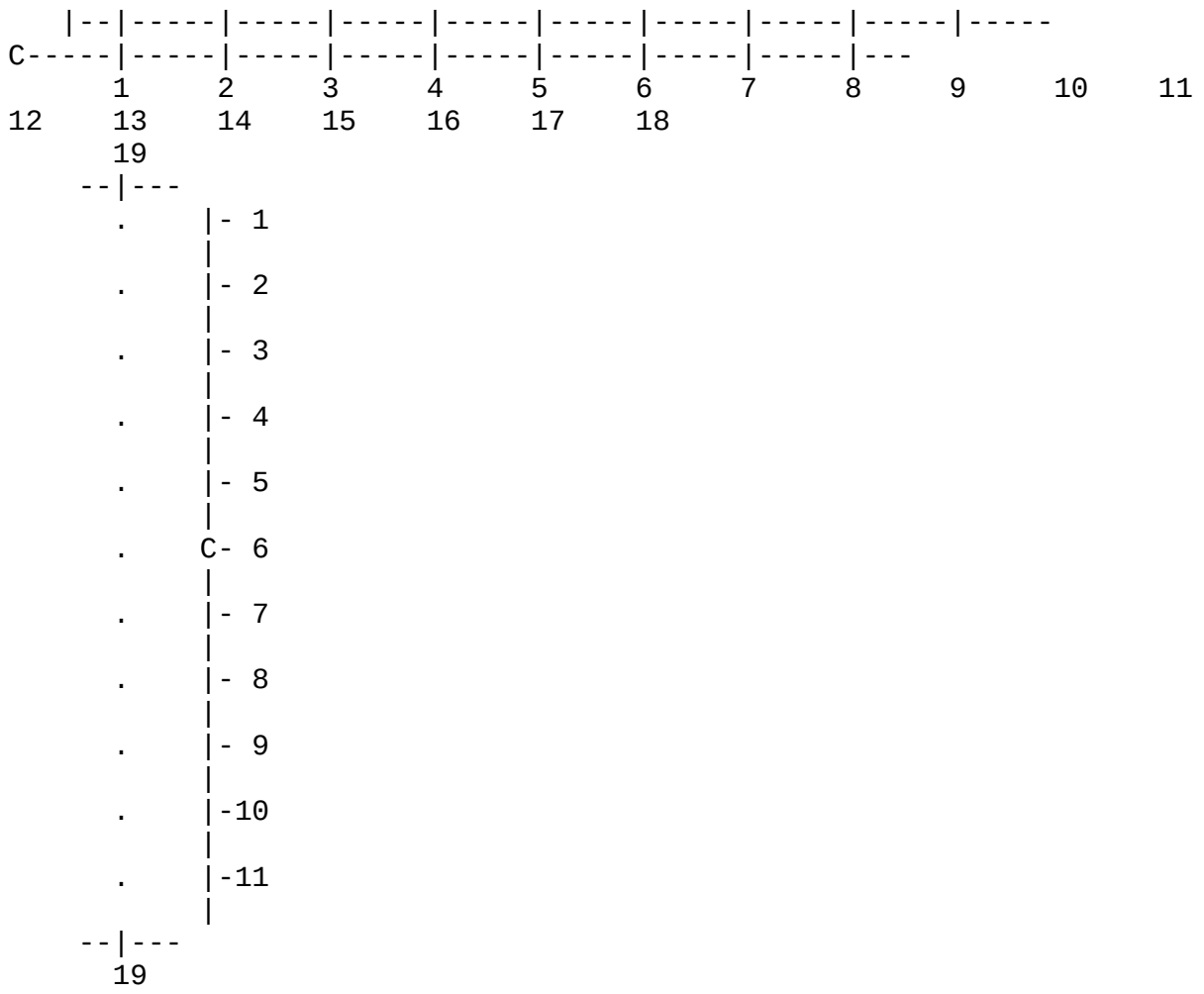
|
 8-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 0.004 0.003
0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 8

|
 9-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 9

|
10-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |-10

|
11-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000  .     .     .     .     .    |-11

|
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1811509 долей ПДКмр
= 0.0018115 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 91 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:59
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Uмр) 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]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| y= 791: 199: 1341: 1384: 1976: 297: -302: 472: 2280: 1341: 297: 2385: -747: 2454: 2298:
| x= 61: -45: 343: 365: 668: -122: -243: -258: -273: -398: -416: -708: -969: -995: 3106:
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= 2467: 2581: 2925: 2864: -799: 2385: -747: 1341: 297: 2629: -1295: 2385: -747: 1341: 297:
| x= 3261: 3569: 3985: 4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460: -1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3106.1 м,  Y=  2298.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024196 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000242 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   163 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6134 | П1|   0.001600|   0.0016211 |  67.00 | 67.00 |
1.0131699  |
|  2 | 6136 | П1| 0.00080000|   0.0007986 |  33.00 |100.00 |
0.998199224  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0024196   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:59
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022877 доли ПДКмр|
| 0.0000229 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6134	П1	0.001600	0.0015323	66.98	66.98	0.957657933
2	6136	П1	0.00080000	0.0007554	33.02	100.00	0.944281578
			В сумме =	0.0022877	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -86.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013033 доли ПДКмр|

```
                                        |       0.0000130 мг/м3     |
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   101 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6134 | П1|   0.001600|   0.0008718 |  66.89 | 66.89 |
0.544874847  |
|  2 | 6136 | П1| 0.00080000|   0.0004315 |  33.11 |100.00 |
0.539345086  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0013033   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 13:59
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на
марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  604
     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
9.0(Ump) 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    ]  |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
              | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
```

~~~
~~~

```
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
```

```
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
```

```
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
```

```
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
```

```
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
```

```
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
```

```
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
```

```
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~
```

~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 13:59
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	Т	3.0	0.20	2.64	0.0829	60.0	3713.18	-1162.07	1.0	1.00	0	0.0916000			
6134	П1	2.0				0.0	4031.51	-655.25	10.00	10.00	18.50	1.0	1.00	0	0.0017000
6136	П1	2.0				0.0	4041.94	-677.37	10.00	10.00	32.00	1.0	1.00	0	0.0147000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 13:59
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
~~~~~

1	0002	0.091600	T	10.119463	0.62	13.6
2	6134	0.001700	П1	0.303590	0.50	11.4
3	6136	0.014700	П1	2.625164	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.108000 г/с
Сумма См по всем источникам = 13.048218 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:59
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр| Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
|вещества| U<=2м/с |направление |направление |направление | направление |
|Пост N 001: X=0, Y=0 |
| 0301 | 0.1303000| 0.1159000| 0.1230000| 0.0968000| 0.0906000|
| | 0.6515000| 0.5795000| 0.6150000| 0.4840000| 0.4530000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:59
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.654 долей ПДК (x= 3713.0; напр.ветра=179)

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021
Qc	0.652	0.652	0.652	0.653	0.653	0.653	0.653	0.654	0.654	0.654	0.654	0.653	0.653	0.653	0.652	0.652
Cc	0.130	0.130	0.130	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.130	0.130
Сф	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651
Фоп	124	127	132	137	143	150	159	169	179	190	200	209	216	222	228	232
Uоп	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.652:
Cc : 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  236 :  239 :  242 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.000:      :      :
Ки : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.655 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.653: 0.653: 0.653: 0.654: 0.654: 0.655: 0.655:
0.655: 0.655: 0.654: 0.653: 0.653: 0.653: 0.652:
Cc : 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  119 :  122 :  126 :  131 :  137 :  145 :  155 :  166 :  179 :
192 :  204 :  214 :  222 :  228 :  234 :  238 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
```

```
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.652:
Cc : 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  241 :  244 :  246 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.000:      :
Ки : 0002 : 0002 :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.658 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.653: 0.653: 0.654: 0.655: 0.656: 0.657: 0.658:
0.658: 0.657: 0.655: 0.654: 0.653: 0.653: 0.653:
Cc : 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132:
0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  113 :  116 :  119 :  124 :  130 :  138 :  149 :  163 :  179 :
195 :  210 :  221 :  229 :  236 :  240 :  244 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.652:
Cc : 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  247 :  249 :  251 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
```

```
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.001:      :
Ки : 0002 : 0002 :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.666 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.652: 0.653: 0.653: 0.654: 0.655: 0.656: 0.659: 0.663: 0.666:
0.665: 0.660: 0.657: 0.655: 0.654: 0.653: 0.653:
Cc : 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.133:
0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  107 :  109 :  112 :  116 :  121 :  128 :  140 :  156 :  178 :
201 :  219 :  231 :  239 :  244 :  248 :  251 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012:
0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.652:
Cc : 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  253 :  255 :  256 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.001:      :
Ки : 0002 : 0002 :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
```

```
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.685 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.652: 0.653: 0.653: 0.654: 0.655: 0.658: 0.664: 0.675: 0.685:
0.681: 0.667: 0.659: 0.656: 0.654: 0.653: 0.653:
Cc : 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.135: 0.137:
0.136: 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  100 :  101 :  103 :  106 :  109 :  115 :  125 :  144 :  176 :
214 :  235 :  245 :  251 :  254 :  257 :  259 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.34 : 0.89 :
1.34 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.022: 0.028:
0.022: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005:
0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6134 :
6134 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.652:
Cc : 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  260 :  261 :  262 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.761 долей ПДК (x=  3713.0;
```

напр.ветра=180)
----------:_____
_____
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507: -463:   581: 1625: 2669: 3713:
4757: 5801: 6845: 7889: 8933: 9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.652: 0.653: 0.653: 0.654: 0.656: 0.660: 0.670: 0.693: 0.761:
0.696: 0.671: 0.660: 0.656: 0.654: 0.653: 0.653:
Cc : 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.134: 0.139: 0.152:
0.139: 0.134: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп: 93 :   93 :   94 :   95 :   96 :   98 : 102 : 114 : 180 :
248 : 258 : 262 : 264 : 265 : 266 : 267 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.75 : 0.81 : 1.02 :
0.73 : 1.73 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :   :   :   :   :   :   :   :   :
:   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.017: 0.039: 0.110:
0.038: 0.017: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :   :   :   :   : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:   :
0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:   :   :
Ки :   :   :   :   : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :   :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :   :   :
Ви :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
0.001:   :   :   :   :   :   :
Ки :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
6134 :   :   :   :   :   :   :
~~~~~~
~~~~~~
----_____________________
 x= 12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.652:
Cc : 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп: 267 : 267 : 268 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :   :   :   :
Ки :   :   :   :
Ви :   :   :   :
Ки :   :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y= -1700 : Y-строка 7 Cmax= 0.757 долей ПДК (x= 3713.0;
напр.ветра= 1)
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.652: 0.653: 0.653: 0.654: 0.656: 0.660: 0.671: 0.695: 0.757:
0.692: 0.670: 0.660: 0.656: 0.654: 0.653: 0.653:
Cc : 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.134: 0.139: 0.151:
0.138: 0.134: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:   86 :   85 :   85 :   83 :   82 :   79 :   75 :   62 :    1 :
298 :  286 :  281 :  279 :  277 :  276 :  275 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.76 : 0.92 : 0.93 :
0.82 : 1.74 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.017: 0.039: 0.101:
0.039: 0.017: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.652:
Cc : 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  274 :  274 :  273 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.682 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.652: 0.653: 0.653: 0.654: 0.655: 0.658: 0.665: 0.675: 0.682:
```

```
0.674: 0.664: 0.658: 0.655: 0.654: 0.653: 0.653:
Cc : 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.135: 0.136:
0.135: 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   52 :   33 :    1 :
328 :  308 :  298 :  292 :  288 :  285 :  283 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.43 : 0.96 :
1.41 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.021: 0.028:
0.021: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.652:
Cc : 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  281 :  280 :  279 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.664 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.652: 0.653: 0.653: 0.654: 0.655: 0.656: 0.659: 0.663: 0.664:
0.662: 0.659: 0.656: 0.655: 0.654: 0.653: 0.653:
Cc : 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.133:
0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:   72 :   70 :   67 :   63 :   57 :   50 :   38 :   22 :    1 :
339 :  323 :  311 :  303 :  298 :  294 :  290 :
```

```
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012:
0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.652:
Cc : 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  288 :  286 :  285 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.001:      :
Ки : 0002 : 0002 :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.658 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.653: 0.653: 0.654: 0.655: 0.656: 0.657: 0.658:
0.657: 0.656: 0.655: 0.654: 0.653: 0.653: 0.652:
Cc : 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132:
0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:   66 :   63 :   59 :   55 :   48 :   40 :   30 :   16 :    1 :
345 :  331 :  320 :  312 :  306 :  301 :  297 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.652:
Cc : 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  294 :  292 :  290 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.001:      :
Ки : 0002 : 0002 :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.655 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.653: 0.653: 0.653: 0.654: 0.654: 0.655: 0.655:
0.655: 0.654: 0.654: 0.653: 0.653: 0.653: 0.652:
Cc : 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:   60 :   57 :   53 :   48 :   41 :   34 :   24 :   13 :    0 :
348 :  337 :  327 :  319 :  313 :  308 :  303 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.652: 0.652: 0.652:
```

```
Сс : 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  300 :  297 :  295 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.000:      :
Ки : 0002 : 0002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3713.0 м, Y= -656.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7610247 доли ПДКмр|
| 0.1522049 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 1.02 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Фоновая концентрация Cf		0.6515000	85.6 (Вклад источников 14.4%)			
1	0002	T	0.0916	0.1095247	100.00	100.00	1.1956843
	Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:59
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

```
      |  Координаты центра  : X=     4757 м;  Y=     -656 |
      |  Длина и ширина     : L=  18792 м;  B=  10440 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1044 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.652 0.652 0.652 0.653 0.653 0.653 0.653 0.654 0.654 0.654 0.654
0.653 0.653 0.653 0.652 0.652 0.652 0.652 |- 1

|
 2-| 0.652 0.652 0.653 0.653 0.653 0.654 0.654 0.655 0.655 0.655 0.655
0.654 0.653 0.653 0.653 0.652 0.652 0.652 |- 2

|
 3-| 0.652 0.652 0.653 0.653 0.654 0.655 0.656 0.657 0.658 0.658 0.657
0.655 0.654 0.653 0.653 0.653 0.652 0.652 |- 3

|
 4-| 0.652 0.653 0.653 0.654 0.655 0.656 0.659 0.663 0.666 0.665 0.660
0.657 0.655 0.654 0.653 0.653 0.652 0.652 |- 4

|
 5-| 0.652 0.653 0.653 0.654 0.655 0.658 0.664 0.675 0.685 0.681 0.667
0.659 0.656 0.654 0.653 0.653 0.652 0.652 |- 5

|
 6-C 0.652 0.653 0.653 0.654 0.656 0.660 0.670 0.693 0.761 0.696 0.671
0.660 0.656 0.654 0.653 0.653 0.652 0.652 C- 6

|
 7-| 0.652 0.653 0.653 0.654 0.656 0.660 0.671 0.695 0.757 0.692 0.670
0.660 0.656 0.654 0.653 0.653 0.652 0.652 |- 7

|
 8-| 0.652 0.653 0.653 0.654 0.655 0.658 0.665 0.675 0.682 0.674 0.664
0.658 0.655 0.654 0.653 0.653 0.652 0.652 |- 8

|
 9-| 0.652 0.653 0.653 0.654 0.655 0.656 0.659 0.663 0.664 0.662 0.659
0.656 0.655 0.654 0.653 0.653 0.652 0.652 |- 9
```

```
|
10-| 0.652 0.652 0.653 0.653 0.654 0.655 0.656 0.657 0.658 0.657 0.656
0.655 0.654 0.653 0.653 0.652 0.652 0.652 |-10

|
11-| 0.652 0.652 0.653 0.653 0.653 0.654 0.654 0.655 0.655 0.655 0.654
0.654 0.653 0.653 0.653 0.652 0.652 0.652 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
      19
    --|---
     0.652 |- 1
           |
     0.652 |- 2
           |
     0.652 |- 3
           |
     0.652 |- 4
           |
     0.652 |- 5
           |
     0.652 C- 6
           |
     0.652 |- 7
           |
     0.652 |- 8
           |
     0.652 |- 9
           |
     0.652 |-10
           |
     0.652 |-11
           |
    --|---
      19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.7610247 долей ПДКмр
= 0.1522049 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:59
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 791: 199: 1341: 1384: 1976: 297: -302: 472: 2280: 1341: 297: 2385: -747: 2454: 2298:
x= 61: -45: 343: 365: 668: -122: -243: -258: -273: -398: -416: -708: -969: -995: 3106:
Qc : 0.656: 0.656: 0.656: 0.656: 0.656: 0.656: 0.656: 0.656: 0.654: 0.655: 0.656: 0.654: 0.655: 0.654: 0.659:
Cc : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп: 117 : 109 : 125 : 126 : 135 : 110 : 101 : 111 : 130 : 120 : 108 : 128 : 94 : 127 : 169 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :

```
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002:
0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
: 0.001:      :      :      : 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :
: 6136 :      :      :      : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   2467:  2581:  2925:  2864:  -799:  2385:  -747:  1341:   297:
2629: -1295:  2385:  -747:  1341:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.658: 0.658: 0.657: 0.657: 0.655: 0.653: 0.654: 0.654: 0.654:
0.653: 0.654: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653:
Cc : 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  172 :  177 :  183 :  184 :   94 :  124 :   94 :  115 :  105 :
124 :   88 :  120 :   93 :  111 :  102 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.652:
0.653: 0.652: 0.652: 0.652: 0.652: 0.652:
Cc : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130:
0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  118 :   84 :   91 :  112 :   93 :  108 :  101 :   93 :  112 :
95 :  112 :  107 :  106 :  101 :   99 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.652:
Cc : 0.130:
Сф : 0.651:
Фоп:   96 :
Uоп: 1.98 :
          :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3106.1 м, Y= 2298.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.6586543 доли ПДКмр 0.1317309 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.6515000	98.9 (Вклад источников 1.1%)			

```
|  1 | 0002 | Т |     0.0916|   0.0058512 |  81.79 | 81.79 |
0.063878097  |
|  2 | 6136 | П1|     0.0147|   0.0011653 |  16.29 | 98.07 |
0.079270586  |
|-------------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.6585165    98.07
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0001379     1.93 (1 источник)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 13:59
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых
источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от
0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
9.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  3413.0 м,  Y=  2481.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6581293 доли ПДКмр|
                                     |       0.1316259 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   174 град.
                        и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.6515000 |  99.0 (Вклад источников
1.0%)|
|  1 | 0002 | Т |     0.0916|   0.0053175 |  80.21 | 80.21 |
```

```
0.058051851  |
|  2 | 6136 | П1|     0.0147|   0.0011729 |  17.69 | 97.91 |
0.079790726  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.6579905    97.91
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0001389     2.09 (1 источник)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   -86.0 м,  Y=   155.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6564048 доли ПДКмр|
                                     |       0.1312810 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                        и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.6515000 |  99.3 (Вклад источников
0.7%)|
|  1 | 0002 | Т |     0.0916|   0.0042670 |  87.00 | 87.00 |
0.046583336  |
|  2 | 6136 | П1|     0.0147|   0.0005724 |  11.67 | 98.67 |
0.038940720  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.6563395    98.67
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0000653     1.33 (1 источник)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 13:59
```

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 604
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc	суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	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 Qc [доли ПДК]
Ки	код источника для верхней строки Ви

y=	-1700	-1700	-1700	-1700	-1700	-1699	-1699	-1699	-1699	-1699	-1699	-1699	-1699	-1698
x=	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997
Qc	0.677	0.677	0.677	0.677	0.677	0.677	0.677	0.677	0.677	0.677	0.677	0.677	0.677	0.677
Cc	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135
Сф	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651
Фоп	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Uоп	1.22	1.22	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29
Ви	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	6136	6136	6136	6136	6136	6136	6136	6136	6136	6136	6136	6136	6136	6136

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1996:  1996:  1996:  1996:  1996:  1995:  1992:  1987:
1978:  1968:  1959:  1947:  1935:  1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.677: 0.677: 0.677: 0.677: 0.677: 0.677: 0.677: 0.677: 0.677:
0.677: 0.677: 0.677: 0.677: 0.676: 0.676:
Cc : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   73 :
73 :   74 :   75 :   76 :   77 :   79 :
Uоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :
1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.28 : 1.29 : 1.29 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.676: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675:
0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.673: 0.673:
Cc : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:   80 :   82 :   83 :   85 :   86 :   88 :   88 :   90 :   92 :
93 :   95 :   96 :   97 :   98 :  100 :
```

```
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.33 : 1.33 : 1.35 : 1.36 : 1.37 : 1.40 :
1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.44 : 1.45 : 1.49 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.673: 0.673: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
Cc : 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  101 :  102 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
Uоп: 1.50 : 1.54 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :
1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
Uоп: 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :
1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
104 :  105 :  106 :  107 :  109 :  110 :
Uоп: 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :
1.56 : 1.57 : 1.57 : 1.58 : 1.60 : 1.61 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.672: 0.672: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.670:
0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  111 :  112 :  114 :  115 :  116 :  117 :  119 :  120 :  121 :
123 :  124 :  125 :  126 :  128 :  129 :
Uоп: 1.61 : 1.62 : 1.63 : 1.64 : 1.65 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.70 :
1.71 : 1.71 : 1.72 : 1.73 : 1.73 : 1.75 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:
0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
```

```
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  130 :  132 :  133 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :
134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :
Uоп: 1.75 : 1.76 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.80 : 1.80 : 1.80 :
1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:
0.670: 0.670: 0.670: 0.669: 0.669: 0.669:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :
134 :  135 :  135 :  136 :  137 :  139 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 :
1.80 : 1.81 : 1.81 : 1.83 : 1.83 : 1.84 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
```

```
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669:
0.669: 0.669: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  140 :  141 :  142 :  143 :  144 :  145 :  146 :  147 :  148 :
149 :  151 :  152 :  152 :  152 :  152 :
Uоп: 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.89 : 1.89 : 1.90 : 1.91 : 1.92 :
1.91 : 1.92 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  152 :  152 :  152 :  152 :  152 :  152 :  152 :  152 :  152 :
152 :  152 :  152 :  152 :  152 :  153 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  154 :  154 :  155 :  156 :  157 :  158 :  159 :  160 :  161 :
162 :  163 :  164 :  165 :  167 :  168 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  169 :  170 :  171 :  172 :  174 :  175 :  176 :  177 :  178 :
178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :
178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
```

~~~
~~~

```
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:
0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  198 :  199 :  200 :  201 :  203 :  204 :  205 :  205 :  205 :
205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:
0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :
205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:
0.670: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  205 :  205 :  205 :  205 :  206 :  207 :  207 :  208 :  209 :
210 :  211 :  212 :  213 :  215 :  216 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  217 :  218 :  219 :  220 :  222 :  223 :  224 :  225 :  226 :
227 :  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
```

```
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :
230 :  231 :  231 :  232 :  233 :  234 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.92 : 1.92 : 1.92 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.671: 0.672: 0.672: 0.671: 0.671: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  235 :  237 :  238 :  239 :  240 :  242 :  243 :  244 :  245 :
246 :  248 :  249 :  250 :  251 :  253 :
Uоп: 1.91 : 1.91 : 1.89 : 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.81 : 1.81 : 1.78 :
1.78 : 1.74 : 1.73 : 1.70 : 1.68 : 1.65 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
```

```
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  254 :  255 :  257 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :
258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :
Uоп: 1.67 : 1.66 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :
258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :
Uоп: 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:
0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.673: 0.673:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  259 :  259 :
260 :  261 :  262 :  264 :  264 :  266 :
Uоп: 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
1.64 : 1.61 : 1.59 : 1.60 : 1.58 : 1.55 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673:
0.673: 0.673: 0.673: 0.674: 0.674: 0.674:
Cc : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  267 :  268 :  269 :  271 :  272 :  273 :  275 :  276 :  278 :
279 :  280 :  282 :  283 :  284 :  286 :
Uоп: 1.53 : 1.52 : 1.52 : 1.51 : 1.50 : 1.50 : 1.49 : 1.49 : 1.48 :
1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673:
0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673:
Cc : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :
287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
```

~~~
~~~

```
Uоп: 1.39 : 1.38 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.37 : 1.32 : 1.29 : 1.28 :
1.27 : 1.23 : 1.22 : 1.22 : 1.18 : 1.17 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.678: 0.678: 0.678: 0.678: 0.678: 0.678: 0.678: 0.678: 0.678:
0.678: 0.678: 0.678: 0.678: 0.678: 0.678:
Cc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  321 :  322 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :
324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :
Uоп: 1.17 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 :
1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.678: 0.678: 0.678: 0.678: 0.678: 0.678: 0.678: 0.678: 0.678:
0.678: 0.678: 0.679: 0.679: 0.679: 0.679:
Cc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :
325 :  325 :  327 :  328 :  329 :  330 :
Uоп: 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 :
1.14 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.08 : 1.06 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.680: 0.680: 0.680: 0.681: 0.681: 0.681: 0.682: 0.682: 0.682:
0.682: 0.682: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683:
Cc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  332 :  333 :  335 :  336 :  338 :  340 :  341 :  343 :  345 :
347 :  348 :  350 :  352 :  354 :  355 :
Uоп: 1.06 : 1.03 : 1.01 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.97 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683:
0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683:
Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:  357 :  359 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683:
0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683:
Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
```

```
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683:
0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683:
Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
```

```
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683:
0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683:
Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    2 :    3 :    4 :    5 :
6 :    8 :   10 :   11 :   13 :   14 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.682: 0.682: 0.682: 0.682: 0.682:
0.682: 0.682: 0.682: 0.682: 0.681: 0.681:
Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:   16 :   18 :   20 :   21 :   23 :   25 :   27 :   28 :   30 :
32 :   33 :   35 :   37 :   38 :   40 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.96 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 :
0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.03 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681:
0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681:
Cc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
Сф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :
40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :
Uоп: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681:
0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681:
Cc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :
40 :   40 :   40 :   41 :   42 :   43 :
Uоп: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
1.03 : 1.02 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.681: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.679: 0.679: 0.679:
0.679: 0.679: 0.679: 0.679: 0.678: 0.678:
Cc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
Cф : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.651:
Фоп:   44 :   45 :   47 :   48 :   50 :   51 :   53 :   54 :   56 :
57 :   59 :   60 :   62 :   63 :   65 :
Uоп: 1.04 : 1.06 : 1.06 : 1.08 : 1.08 : 1.10 : 1.10 : 1.14 : 1.14 :
1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.17 : 1.17 : 1.17 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
```

~~~
~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 13:59
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	T	3.0	0.20	2.64	0.0829	60.0	3713.18	-1162.07	1.0	1.00	0				0.0149000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 13:59
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.014900	T	0.823035	0.62	13.6
Суммарный Mq= 0.014900 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.823035 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.

Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:59
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0304	0.0802000	0.0633000	0.0689000	0.0603000	0.0550000
	0.2005000	0.1582500	0.1722500	0.1507500	0.1375000

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 13:59
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440,

шаг сетки= 1044
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - 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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

 y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.201 долей ПДК (x= 3713.0; напр.ветра=180)

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021
Qc	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201
Cc	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
Сф	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
Фоп	124	128	132	138	144	151	160	170	180	190	200	209	216	222	228	232
Uоп	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98

x=	12065	13109	14153
Qc	0.201	0.201	0.201
Cc	0.080	0.080	0.080
Сф	0.200	0.200	0.200
Фоп	236	239	241
Uоп	1.98	1.98	1.98

 y= 3520 : Y-строка 2 Cmax= 0.201 долей ПДК (x= 3713.0; напр.ветра=180)

```
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  119 :  123 :  127 :  132 :  138 :  146 :  156 :  167 :  180 :
193 :  204 :  214 :  222 :  228 :  233 :  237 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  241 :  244 :  246 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  114 :  116 :  120 :  125 :  131 :  139 :  150 :  164 :  180 :
196 :  210 :  221 :  229 :  235 :  240 :  244 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080:
```

```
Сф : 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  246 :  249 :  251 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081:
0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  107 :  110 :  112 :  116 :  122 :  130 :  141 :  158 :  180 :
202 :  219 :  230 :  238 :  244 :  248 :  250 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  253 :  255 :  256 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.203 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.203:
0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  100 :  102 :  104 :  107 :  110 :  116 :  127 :  146 :  180 :
214 :  233 :  244 :  250 :  253 :  256 :  258 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.41 : 0.93 :
```

```
1.41 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  259 :  261 :  262 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.209 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.204: 0.209:
0.204: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.084:
0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:   93 :   94 :   95 :   96 :   97 :   99 :  104 :  116 :  180 :
244 :  256 :  261 :  263 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.78 : 0.90 : 1.02 :
0.90 : 1.78 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  267 :  267 :  267 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.209 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.204: 0.209:
```

```
0.204: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.083:
0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:   86 :   86 :   85 :   84 :   83 :   80 :   76 :   63 :    0 :
297 :  284 :  280 :  277 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.78 : 0.90 : 1.00 :
0.90 : 1.78 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  274 :  273 :  273 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.203 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.203:
0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:   79 :   78 :   76 :   73 :   69 :   63 :   53 :   33 :    0 :
327 :  307 :  297 :  291 :  287 :  284 :  282 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.42 : 0.96 :
1.42 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  281 :  280 :  279 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=  3713.0;
```

```
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081:
0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:   73 :   70 :   67 :   63 :   58 :   50 :   38 :   22 :    0 :
338 :  322 :  310 :  302 :  297 :  293 :  290 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  287 :  286 :  284 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:   66 :   63 :   60 :   55 :   49 :   40 :   30 :   16 :    0 :
344 :  330 :  320 :  311 :  305 :  300 :  297 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
```

```
Qc : 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  294 :  291 :  289 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:   61 :   57 :   53 :   48 :   42 :   34 :   24 :   12 :    0 :
348 :  336 :  326 :  318 :  312 :  307 :  303 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  299 :  297 :  294 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3713.0 м,  Y=  -656.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2094079 доли ПДКмр|
                                     |       0.0837631 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                        и скорости ветра  1.02 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
```

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.2005000 |  95.7 (Вклад источников
4.3%)|
|  1 | 0002 | T |     0.0149|   0.0089078 | 100.00 |100.00 |
0.597842157  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.2094079   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 13:59
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     4757 м;  Y=     -656 |
      |  Длина и ширина     : L=  18792 м;  B=  10440 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1044 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201
0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 |- 1

|
 2-| 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201
0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 |- 2
```

```
|
 3-| 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201
0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 |- 3

|
 4-| 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201
0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 |- 4

|
 5-| 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.202 0.203 0.202 0.201
0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 |- 5

|
 6-C 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.202 0.204 0.209 0.204 0.202
0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 C- 6

|
 7-| 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.202 0.204 0.209 0.204 0.202
0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 |- 7

|
 8-| 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.202 0.203 0.202 0.201
0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 |- 8

|
 9-| 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201
0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 |- 9

|
10-| 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201
0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 |-10

|
11-| 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201
0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
      19
    --|---
     0.201 |- 1
           |
     0.201 |- 2
           |
     0.201 |- 3
           |
     0.201 |- 4
           |
     0.201 |- 5
```

```
        |
    0.201 C- 6
        |
    0.201 |- 7
        |
    0.201 |- 8
        |
    0.201 |- 9
        |
    0.201 |-10
        |
    0.201 |-11
        |
   --|---
     19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.2094079 долей ПДКмр
= 0.0837631 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:00
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    791:   199:  1341:  1384:  1976:   297:  -302:   472:  2280:
1341:   297:  2385:  -747:  2454:  2298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=     61:   -45:   343:   365:   668:  -122:  -243:  -258:  -273:
-398:  -416:  -708:  -969:  -995:  3106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  118 :  110 :  127 :  127 :  136 :  111 :  102 :  112 :  131 :
121 :  109 :  129 :   95 :  128 :  170 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   2467:  2581:  2925:  2864:  -799:  2385:  -747:  1341:   297:
2629: -1295:  2385:  -747:  1341:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  173 :  178 :  184 :  185 :   94 :  125 :   95 :  116 :  106 :
125 :   89 :  120 :   94 :  112 :  103 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
```

```
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  118 :   84 :   91 :  113 :   93 :  109 :  101 :   94 :  113 :
96 :  113 :  108 :  107 :  102 :  100 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.201:
Cc : 0.080:
Сф : 0.200:
Фоп:   96 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3106.1 м,  Y=  2298.5 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2009789 доли ПДКмр|
                                     |       0.0803916 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                        и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.2005000 |  99.8 (Вклад источников
0.2%)|
|  1 | 0002 | T |     0.0149|   0.0004789 | 100.00 |100.00 |
0.032139190  |
```

```
|-------------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.2009789   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:00
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых
источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от
0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
9.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  3413.0 м,  Y=  2481.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2009364 доли ПДКмр|
                                     |       0.0803746 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   175 град.
                        и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.2005000 |  99.8 (Вклад источников
0.2%)|
|  1 | 0002 | T |     0.0149|   0.0004364 | 100.00 |100.00 |
0.029287390  |
|-------------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.2009364   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X=   -86.0 м, Y=   155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2008495 доли ПДКмр|
| 0.0803398 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   109 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.2005000	99.8 (Вклад источников 0.2%)		
1	0002	T	0.0149	0.0003495	100.00	100.00	0.023456231
				В сумме = 0.2008495	100.00		

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :005 город Темиртау.
Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 13:59
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 604
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```
            | Cc - 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699:
-1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :
73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :
Uоп: 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 :
1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1996:  1996:  1996:  1996:  1996:  1995:  1992:  1987:
1978:  1968:  1959:  1947:  1935:  1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :
74 :   75 :   76 :   77 :   78 :   79 :
Uоп: 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :
1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
```

```
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:   81 :   83 :   84 :   86 :   87 :   88 :   90 :   91 :   93 :
94 :   95 :   97 :   98 :   99 :  101 :
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.41 : 1.41 : 1.42 :
1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.46 : 1.48 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  102 :  103 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :
105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :
Uоп: 1.51 : 1.54 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 :
1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :
105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :
Uоп: 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 :
1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :
105 :  106 :  107 :  108 :  110 :  111 :
Uоп: 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 :
1.57 : 1.58 : 1.59 : 1.60 : 1.62 : 1.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  112 :  113 :  114 :  116 :  117 :  118 :  120 :  121 :  122 :
```

```
124 :  125 :  126 :  128 :  129 :  130 :
Uоп: 1.62 : 1.62 : 1.63 : 1.64 : 1.65 : 1.67 : 1.67 : 1.69 : 1.72 :
1.72 : 1.74 : 1.75 : 1.76 : 1.77 : 1.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  131 :  133 :  134 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
Uоп: 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 :
1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
135 :  136 :  136 :  137 :  139 :  140 :
Uоп: 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 :
1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.84 : 1.84 : 1.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
```

```
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  141 :  142 :  143 :  144 :  145 :  146 :  147 :  149 :  150 :
151 :  152 :  153 :  153 :  153 :  153 :
Uоп: 1.86 : 1.86 : 1.89 : 1.91 : 1.92 : 1.94 : 1.95 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  153 :  153 :  153 :  153 :  153 :  153 :  153 :  153 :  153 :
153 :  153 :  153 :  153 :  154 :  154 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
```

```
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  155 :  156 :  157 :  158 :  159 :  160 :  161 :  162 :  163 :
164 :  165 :  166 :  167 :  168 :  169 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  171 :  172 :  173 :  174 :  175 :  177 :  178 :  179 :  180 :
180 :  180 :  180 :  180 :  180 :  180 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  180 :  180 :  180 :  180 :  180 :  180 :  180 :  180 :  180 :
180 :  180 :  180 :  180 :  180 :  180 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
```

```
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  180 :  180 :  180 :  180 :  180 :  180 :  180 :  180 :  180 :
180 :  180 :  180 :  181 :  181 :  182 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  183 :  184 :  185 :  186 :  187 :  188 :  189 :  190 :  191 :
192 :  193 :  195 :  196 :  197 :  198 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  199 :  200 :  201 :  202 :  203 :  205 :  206 :  206 :  206 :
206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :
206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
```

```
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  207 :  208 :  209 :  209 :
210 :  211 :  212 :  213 :  215 :  216 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  217 :  218 :  219 :  220 :  221 :  222 :  223 :  224 :  225 :
226 :  228 :  228 :  228 :  228 :  228 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  228 :  228 :  228 :  228 :  228 :  228 :  228 :  228 :  228 :
229 :  230 :  230 :  231 :  232 :  233 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  256 :  256 :  256 :  256 :  256 :  256 :  256 :  256 :  256 :
256 :  256 :  256 :  256 :  256 :  256 :
Uоп: 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 :
1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  256 :  256 :  256 :  256 :  256 :  256 :  256 :  257 :  257 :
258 :  260 :  261 :  262 :  263 :  264 :
Uоп: 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.67 : 1.67 : 1.67 :
1.65 : 1.63 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
```

```
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  265 :  266 :  268 :  269 :  270 :  272 :  273 :  275 :  276 :
277 :  279 :  280 :  282 :  283 :  285 :
Uоп: 1.57 : 1.56 : 1.54 : 1.54 : 1.52 : 1.51 : 1.50 : 1.48 : 1.47 :
1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :
286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  287 :  287 :  289 :
290 :  291 :  292 :  293 :  294 :  295 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.44 :
1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
```

```
_____________________________________
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  297 :  298 :  300 :  301 :  303 :  304 :  306 :  307 :  308 :
310 :  311 :  313 :  315 :  316 :  318 :
Uоп: 1.43 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :
1.29 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  319 :  321 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :
323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :
Uоп: 1.21 : 1.19 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 :
1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :
323 :  324 :  326 :  327 :  328 :  329 :
Uоп: 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.16 : 1.16 : 1.16 :
1.14 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  331 :  332 :  334 :  335 :  337 :  339 :  340 :  342 :  344 :
346 :  347 :  349 :  351 :  353 :  355 :
Uоп: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.97 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  356 :  358 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :
```

```
0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :
0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :
0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
```

```
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    1 :    2 :    3 :    4 :
6 :    7 :    9 :   11 :   12 :   14 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:   16 :   18 :   19 :   21 :   23 :   25 :   26 :   28 :   30 :
31 :   33 :   35 :   37 :   38 :   40 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.95 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.98 :
0.95 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.03 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
```

```
0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :
40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :
Uоп: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :
40 :   40 :   40 :   41 :   42 :   43 :
Uоп: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
0.203: 0.203: 0.203: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:   44 :   46 :   47 :   48 :   50 :   52 :   53 :   55 :   56 :
58 :   59 :   61 :   62 :   64 :   65 :
Uоп: 1.03 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.15 :
```

```
1.16 : 1.16 : 1.18 : 1.20 : 1.21 : 1.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Сф : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:   67 :   68 :   70 :   71 :
Uоп: 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3907.2 м,  Y= -2697.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2028370 доли ПДКмр|
                                     |       0.0811348 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                        и скорости ветра  0.93 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.2005000 |  98.8 (Вклад источников
1.2%)|
|  1 | 0002 | T |     0.0149|   0.0023370 | 100.00 |100.00 |
0.156845599  |
|-----------------------------------------------------------------------
----|
|                   В сумме =   0.2028370   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:00
```

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

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	T	3.0	0.20	2.64	0.0829	60.0	3713.18	-1162.07	3.0	1.00	0	0.0078000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:00
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.007800	T	3.446804	0.62	6.8
Суммарный Mq= 0.007800 г/с						
Сумма См по всем источникам = 3.446804 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:00
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:00
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
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 9.0(Uмр) 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 |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3713.0; напр.ветра=180)
---------- :

x= -4639 : -3595: -2551: -1507: -463: 581: 1625: 2669: 3713: 4757: 5801: 6845: 7889: 8933: 9977: 11021:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
```

```
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
```

```
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.010:
0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.009:
0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
```

```
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
```

```
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3713.0 м,  Y=  -656.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0101266 доли ПДКмр|
                                     |       0.0015190 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 0002 | T |   0.007800|   0.0101266 | 100.00 |100.00 |
1.2982849  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0101266   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
```

22.01.2026 14:00
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 4757 м; Y= -656 |
| Длина и ширина : L= 18792 м; B= 10440 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1044 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 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     .     .    |- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     .     .    |- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     .     .    |- 3

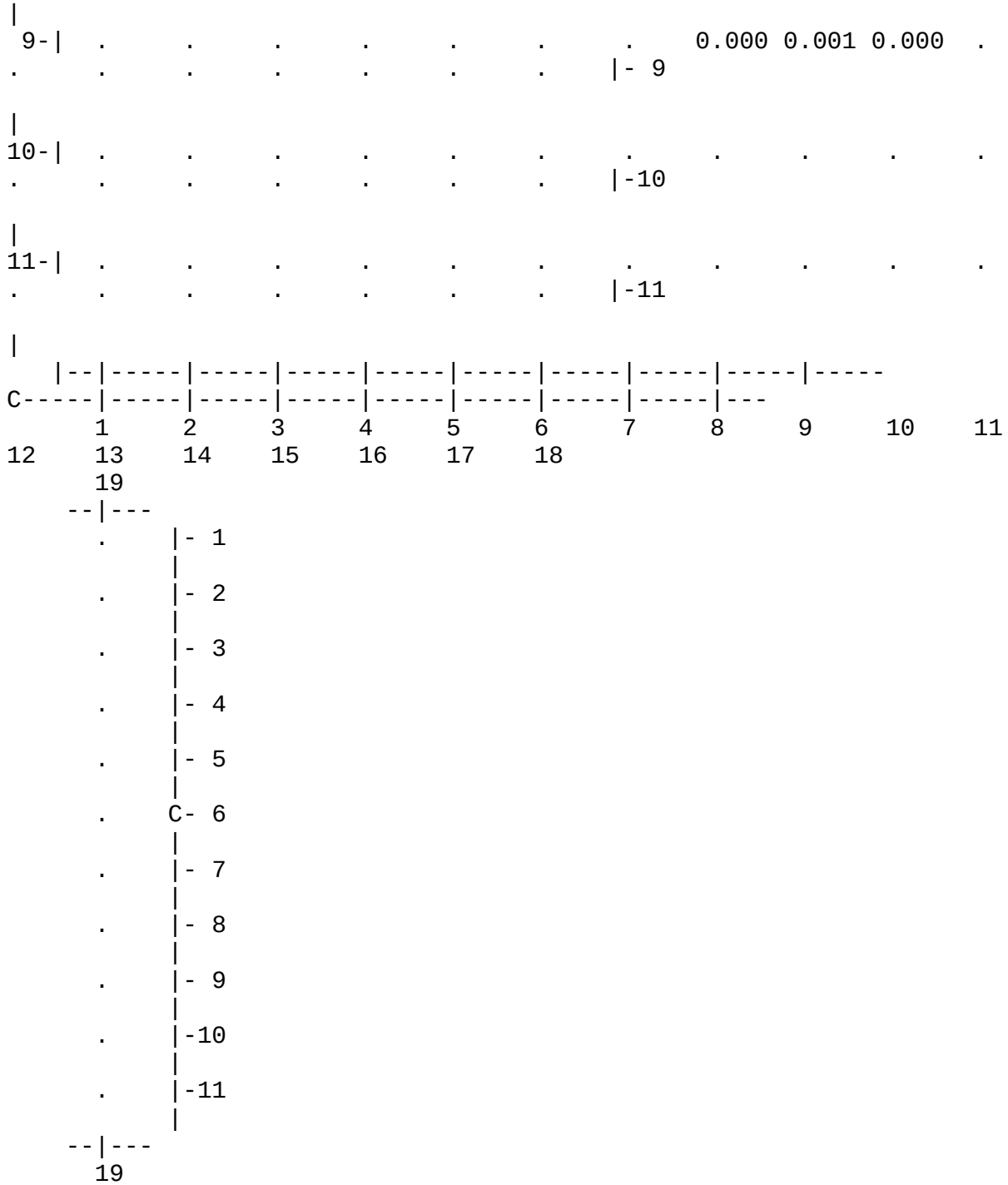
|
 4-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.000  .
.     .     .     .     .     .     .    |- 4

|
 5-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
.     .     .     .     .     .     .    |- 5

|
 6-C  .     .     .     .     .     .    0.001 0.002 0.010 0.002 0.001
.     .     .     .     .     .     .    C- 6

|
 7-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.002 0.009 0.002 0.001
.     .     .     .     .     .     .    |- 7

|
 8-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
.     .     .     .     .     .     .    |- 8
```
~~~~~~



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0101266 долей ПДКмр
= 0.0015190 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:00
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Uмр) 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|

y=	791:	199:	1341:	1384:	1976:	297:	-302:	472:	2280:	1341:	297:	2385:	-747:	2454:	2298:
x=	61:	-45:	343:	365:	668:	-122:	-243:	-258:	-273:	-398:	-416:	-708:	-969:	-995:	3106:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2467:	2581:	2925:	2864:	-799:	2385:	-747:	1341:	297:	2629:	-1295:	2385:	-747:	1341:	297:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3106.1 м,  Y=  2298.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003156 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000473 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
```

```
|  1 | 0002 | T |   0.007800|   0.0003156 | 100.00 |100.00 |
0.040462606  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0003156   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:00
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  3413.0 м,  Y=  2481.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002917 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000438 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   175 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 0002 | T |   0.007800|   0.0002917 | 100.00 |100.00 |
0.037401743  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0002917   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X=   -86.0 м, Y=   155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002338 доли ПДКмр|
| 0.0000351 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   109 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.007800	0.0002338	100.00	100.00	0.029974153
			В сумме =	0.0002338	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :005 город Темиртау.
Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:00
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 604
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 9.0(Uмр) 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|
~~~~~~

```
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699:
-1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1996:  1996:  1996:  1996:  1996:  1995:  1992:  1987:
1978:  1968:  1959:  1947:  1935:  1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~
~~~

```
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
_____________________________________________
```

```
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3907.2 м,  Y= -2697.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013577 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002036 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 0002 | T |   0.007800|   0.0013577 | 100.00 |100.00 |
0.174058050  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0013577   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:00
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	T	3.0	0.20	2.64	0.0829	60.0	3713.18	-1162.07	1.0	1.00	0	0.0122000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:00
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.012200	T	0.539115	0.62	13.6
Суммарный Mq= 0.012200 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.539115 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:00
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. веществ	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0387000	0.0408000	0.0434000	0.0406000	0.0411000
	0.0774000	0.0816000	0.0868000	0.0812000	0.0822000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:00
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - 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
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= -1507.0; напр.ветра=135)

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021
Qc	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
Cc	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
Сф	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
Фоп	124	128	132	135	135	135	135	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	2.35	2.35	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2

x=	12065	13109	14153
Qc	0.087	0.087	0.087
Cc	0.043	0.043	0.043
Сф	0.087	0.087	0.087
Фоп	ВОС	ВОС	ВОС

```
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.087 долей ПДК (x= -1507.0;
напр.ветра=132)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  119 :  123 :  127 :  132 :  135 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.01 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=  -463.0;
напр.ветра=131)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  114 :  116 :  120 :  125 :  131 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.01 : 7.00 : 5.74 : 2.35 : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=   581.0;
напр.ветра=130)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  107 :  110 :  112 :  116 :  122 :  130 :  135 :  135 :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.39 : 7.40 : 5.74 : 4.65 : 3.32 : 2.35 : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=  1625.0;
напр.ветра=127)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:
```

```
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  101 :  102 :  104 :  107 :  110 :  116 :  127 :  135 :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.01 : 6.41 : 5.06 : 3.80 : 2.36 : 2.07 : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.081:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   93 :   94 :   95 :   96 :   97 :   99 :  104 :  116 :  180 :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.01 : 6.41 : 4.65 : 3.18 : 2.21 : 9.00 : 9.00 : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
```

```
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.082:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   86 :   86 :   85 :   84 :   83 :   80 :   76 :   63 :    0 :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.01 : 6.41 : 4.70 : 3.18 : 2.21 : 9.00 : 9.00 : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=  1625.0;
напр.ветра= 53)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   79 :   78 :   76 :   73 :   69 :   63 :   53 :   46 :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.01 : 6.65 : 5.06 : 3.90 : 2.36 : 2.07 : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043:
```

```
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=   581.0;
напр.ветра= 50)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   73 :   70 :   67 :   63 :   58 :   50 :   46 :   46 :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.39 : 7.40 : 5.74 : 4.65 : 3.18 : 2.53 : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=  -463.0;
напр.ветра= 49)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   66 :   63 :   60 :   55 :   49 :   46 :   46 :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.01 : 7.05 : 5.74 : 2.35 : > 2  : > 2  : >
```

```
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.087 долей ПДК (x= -1507.0;
напр.ветра= 48)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   61 :   57 :   53 :   48 :   46 :   46 :   46 :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.01 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3713.0 м,  Y=  -656.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0900318 доли ПДКмр|
                                     |       0.0450159 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
```

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

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Фоновая концентрация Cf		0.0812000	90.2 (Вклад источников 9.8%)			
1	0002	T	0.0122	0.0088318	100.00	100.00	0.723914027
			В сумме =	0.0900318	100.00		

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :005 город Темиртау.
     Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:00
     Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

Координаты центра	: X= 4757 м; Y= -656
Длина и ширина	: L= 18792 м; B= 10440 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 1044 м

~~~~~

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
```

```
 1-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 1

|
 2-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 2

|
 3-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 3

|
 4-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 4

|
 5-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 5

|
 6-C 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.088 0.089 0.090 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 C- 6

|
 7-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.088 0.089 0.090 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 7

|
 8-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 8

|
 9-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 9

|
10-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |-10

|
11-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
      19
    --|---
     0.087 |- 1
           |
```

```
     0.087 |- 2
           |
     0.087 |- 3
           |
     0.087 |- 4
           |
     0.087 |- 5
           |
     0.087 C- 6
           |
     0.087 |- 7
           |
     0.087 |- 8
           |
     0.087 |- 9
           |
     0.087 |-10
           |
     0.087 |-11
           |
    --|---
      19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0900318 долей ПДКмр
= 0.0450159 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от

0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

---

y=	791:	199:	1341:	1384:	1976:	297:	-302:	472:	2280:
1341:	297:	2385:	-747:	2454:	2298:				
x=	61:	-45:	343:	365:	668:	-122:	-243:	-258:	-273:
-398:	-416:	-708:	-969:	-995:	3106:				
Qc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:				
Cc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:				
Сф :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:				
Фоп:	118 :	110 :	127 :	127 :	135 :	111 :	102 :	112 :	131 :
121 :	109 :	129 :	95 :	128 :	ВОС :				
Uоп:	4.65 :	4.65 :	4.65 :	4.65 :	5.06 :	4.65 :	4.65 :	5.02 :	6.41 :
5.74 :	5.06 :	7.26 :	5.51 :	7.40 :	> 2 :				

---

y=	2467:	2581:	2925:	2864:	-799:	2385:	-747:	1341:	297:
2629:	-1295:	2385:	-747:	1341:	297:				
x=	3261:	3569:	3985:	4032:	-1053:	-1285:	-1422:	-1442:	-1460:
-1716:	-1863:	-2329:	-2466:	-2486:	-2504:				
Qc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:				
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
0.043:	0.044:	0.043:	0.044:	0.043:	0.044:				
Сф :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:				
Фоп:	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	94 :	125 :	95 :	116 :	106 :

```
125 :   89 :  120 :   94 :  112 :  103 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.74 : 7.40 : 6.00 : 7.33 : 6.41 :
8.39 : 7.09 : 9.00 : 7.81 : 8.39 : 8.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  118 :   84 :   91 :  113 :   93 :  109 :  101 :   94 :  113 :
96 :  113 :  108 :  107 :  102 :  100 :
Uоп: 9.00 : 8.01 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.087:
Cc : 0.043:
Сф : 0.087:
Фоп:   96 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -45.5 м,  Y=   198.8 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0871686 доли ПДКмр|
                                     |       0.0435843 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   110 град.
                        и скорости ветра  4.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
```

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.0868000	99.6 (Вклад источников 0.4%)
1	0002	T	0.0122| 0.0003686	100.00 |100.00	0.030216528
В сумме = 0.0871686 100.00

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0868000 доли ПДКмр|
| 0.0434000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ВОС
и скорости ветра > 2 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|

```
|-------------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0868000     0.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   -86.0 м,  Y=   155.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0871662 доли ПДКмр|
                                     |       0.0435831 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   109 град.
                        и скорости ветра  4.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.0868000 |  99.6 (Вклад источников
0.4%)|
|  1 | 0002 | T |     0.0122|   0.0003662 | 100.00 |100.00 |
0.030018717  |
|-------------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0871662   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:00
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый
газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  604
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых
источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от
```

0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699:
-1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :
73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1996:  1996:  1996:  1996:  1996:  1995:  1992:  1987:
1978:  1968:  1959:  1947:  1935:  1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :   73 :
```

```
74 :   75 :   76 :   77 :   78 :   79 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   81 :   83 :   84 :   86 :   87 :   88 :   90 :   91 :   93 :
95 :   95 :   98 :   97 :   99 :  101 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.21 : 2.12 : 2.12 : 2.21 : 2.21 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  102 :  103 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :
105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :
Uоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :
2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
```

```
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :
105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :
Uоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :
2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :
105 :  106 :  107 :  108 :  110 :  111 :
Uоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :
2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
```

```
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  112 :  113 :  114 :  116 :  117 :  118 :  120 :  121 :  122 :
124 :  125 :  126 :  128 :  129 :  130 :
Uоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :
2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  131 :  133 :  134 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
Uоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :
2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
Uоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :
```

```
2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.12 : 2.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.21 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :
2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
```

```
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
```

```
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
```

```
_____________________________________
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
```

```
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
```

```
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
```

```
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
```

```
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.21 : 2.12 : 2.07 :
2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 2.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
```

```
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   46 :   46 :   47 :   48 :   50 :   52 :   53 :   55 :   56 :
58 :   59 :   61 :   62 :   64 :   65 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   67 :   68 :   70 :   71 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2525.9 м,  Y= -2322.1 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0879832 доли ПДКмр|
                                     |       0.0439916 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    46 град.
                        и скорости ветра  2.12 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.0868000 |  98.7 (Вклад источников
1.3%)|
|  1 | 0002 | T |     0.0122|   0.0011832 | 100.00 |100.00 |
0.096983537  |
|-----------------------------------------------------------------------
----|
|                   В сумме =   0.0879832   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:01
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |
X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|
~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6138  П1    2.0                        0.0    3974.21    -863.41
10.00      10.00 45.00 1.0 1.00 0  0.0000100


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:01
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6138 |  0.00001000| П1 |   0.044646 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00001000 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.044646 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   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:01
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:01
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:01
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:01
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:01
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:01
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:01
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	Т	3.0	0.20	2.64	0.0829	60.0	3713.18	-1162.07	1.0	1.00	0	0.0800000			
6134	П1	2.0				0.0	4031.51	-655.25	10.00	10.00	18.50	1.0	1.00	0	0.0092000
6136	П1	2.0				0.0	4041.94	-677.37	10.00	10.00	32.00	1.0	1.00	0	0.0181000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:01
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.080000	Т	0.353518	0.62	13.6
2	6134	0.009200	П1	0.065718	0.50	11.4
3	6136	0.018100	П1	0.129294	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.107300 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.548531 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.58 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:01
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	1.6541000	0.8796000	1.4132000	1.0875000	0.7905000
	0.3308200	0.1759200	0.2826400	0.2175000	0.1581000

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:01
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.331 долей ПДК (x= 3713.0; напр.ветра=179)

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021
Qc	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331
Cc	1.654	1.654	1.654	1.654	1.654	1.654	1.655	1.655	1.655	1.655	1.655	1.654	1.654	1.654	1.654	1.654
Сф	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331
Фоп	124	127	131	136	143	150	158	168	179	189	200	208	216	223	228	232
Uоп	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98

x=	12065	13109	14153
Qc	0.331	0.331	0.331
Cc	1.654	1.654	1.654
Сф	0.331	0.331	0.331
Фоп	236	239	242
Uоп	1.98	1.98	1.98

```
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.331 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654: 1.654: 1.654: 1.655: 1.655: 1.655: 1.655:
1.655: 1.655: 1.655: 1.655: 1.654: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  118 :  122 :  126 :  131 :  137 :  145 :  154 :  166 :  178 :
192 :  204 :  214 :  222 :  229 :  234 :  238 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  247 :  250 :  251 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.331 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654: 1.655: 1.655: 1.655: 1.656: 1.656: 1.657:
1.657: 1.656: 1.655: 1.655: 1.655: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  106 :  108 :  111 :  115 :  120 :  128 :  139 :  155 :  177 :
201 :  219 :  231 :  239 :  245 :  248 :  251 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  254 :  255 :  257 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.332 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332:
0.332: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654: 1.655: 1.655: 1.655: 1.657: 1.658: 1.661:
1.660: 1.657: 1.656: 1.655: 1.655: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
```

```
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  100 :  101 :  103 :  105 :  109 :  114 :  124 :  142 :  174 :
214 :  236 :  246 :  251 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.26 : 0.86 :
1.30 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 :
0002 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  260 :  262 :  262 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.335 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.335:
0.333: 0.332: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654: 1.655: 1.655: 1.656: 1.658: 1.662: 1.673:
1.663: 1.658: 1.656: 1.655: 1.655: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   97 :  102 :  112 :  180 :
255 :  260 :  264 :  265 :  266 :  267 :  267 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.76 : 0.74 : 1.02 :
0.57 : 1.65 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.004:
0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
0.001:      :      :      :      :      :      :
```

```
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
6136 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  268 :  268 :  268 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.335 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.335:
0.332: 0.332: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654: 1.655: 1.655: 1.656: 1.658: 1.662: 1.673:
1.661: 1.658: 1.656: 1.655: 1.655: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:   86 :   85 :   84 :   83 :   81 :   79 :   74 :   61 :    2 :
301 :  287 :  282 :  280 :  278 :  276 :  275 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.78 : 0.94 : 0.87 :
0.73 : 1.71 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003:
0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  275 :  274 :  274 :
```

```
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.332 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332:
0.332: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654: 1.655: 1.655: 1.655: 1.657: 1.659: 1.660:
1.658: 1.656: 1.655: 1.655: 1.655: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   72 :   68 :   62 :   52 :   33 :    1 :
329 :  309 :  299 :  293 :  289 :  286 :  284 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.43 : 0.96 :
1.39 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 :
0002 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  282 :  280 :  280 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.331 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654: 1.655: 1.655: 1.655: 1.656: 1.656: 1.657:
1.656: 1.656: 1.655: 1.655: 1.655: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:   72 :   70 :   67 :   63 :   57 :   50 :   38 :   22 :    1 :
340 :  323 :  312 :  304 :  298 :  294 :  291 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  288 :  286 :  285 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.331 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654: 1.654: 1.655: 1.655: 1.655: 1.655: 1.655:
1.655: 1.655: 1.655: 1.655: 1.654: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:   66 :   63 :   59 :   54 :   48 :   40 :   30 :   16 :    1 :
345 :  332 :  321 :  313 :  307 :  302 :  298 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  295 :  292 :  290 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.331 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654: 1.654: 1.654: 1.655: 1.655: 1.655: 1.655:
1.655: 1.655: 1.655: 1.654: 1.654: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:   60 :   57 :   53 :   48 :   41 :   34 :   24 :   13 :    1 :
349 :  337 :  328 :  320 :  313 :  308 :  304 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  300 :  298 :  295 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3713.0 м,  Y= -1700.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3346489 доли ПДКмр|
                                     |       1.6732447 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     2 град.
                        и скорости ветра  0.87 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
------------------------------------ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ-------------------------
-----
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.3308200 |  98.9 (Вклад источников
1.1%)|
|  1 | 0002 | T |     0.0800|   0.0034726 |  90.69 | 90.69 |
0.043407436  |
```

```
|  2 | 6136 | П1|     0.0181|   0.0002318 |   6.05 | 96.75 |
0.012808369  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.3345244    96.75
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0001245     3.25 (1 источник)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:01
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     4757 м;  Y=     -656 |
      |  Длина и ширина     : L=  18792 м;  B=  10440 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1044 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331
0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 |- 1

|
 2-| 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331
0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 |- 2

|
```

```
 3-| 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331
0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 |- 3

|
 4-| 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331
0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 |- 4

|
 5-| 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.332 0.332 0.332 0.331
0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 |- 5

|
 6-C 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.332 0.332 0.335 0.333 0.332
0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 C- 6

|
 7-| 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.332 0.332 0.335 0.332 0.332
0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 |- 7

|
 8-| 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.332 0.332 0.332 0.331
0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 |- 8

|
 9-| 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331
0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 |- 9

|
10-| 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331
0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 |-10

|
11-| 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331
0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 0.331 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
      19
    --|---
     0.331 |- 1
           |
     0.331 |- 2
           |
     0.331 |- 3
           |
     0.331 |- 4
           |
     0.331 |- 5
           |
```

```
     0.331 C- 6
           |
     0.331 |- 7
           |
     0.331 |- 8
           |
     0.331 |- 9
           |
     0.331 |-10
           |
     0.331 |-11
           |
    --|---
      19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3346489 долей ПДКмр
= 1.6732447 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = -1700.0 м
При опасном направлении ветра : 2 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:01
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    791:   199:  1341:  1384:  1976:   297:  -302:   472:  2280:
1341:   297:  2385:  -747:  2454:  2298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=     61:   -45:   343:   365:   668:  -122:  -243:  -258:  -273:
-398:  -416:  -708:  -969:  -995:  3106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.655: 1.655: 1.655: 1.655: 1.655: 1.655: 1.655: 1.655: 1.655:
1.655: 1.655: 1.655: 1.655: 1.655: 1.656:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  116 :  108 :  125 :  125 :  134 :  109 :  101 :  111 :  129 :
120 :  108 :  127 :   94 :  126 :  168 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   2467:  2581:  2925:  2864:  -799:  2385:  -747:  1341:   297:
2629: -1295:  2385:  -747:  1341:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.655: 1.655: 1.655: 1.655: 1.655: 1.654: 1.655: 1.655: 1.655:
1.654: 1.655: 1.654: 1.654: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  171 :  176 :  182 :  183 :   93 :  124 :   93 :  114 :  104 :
124 :   87 :  119 :   93 :  111 :  102 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
```

```
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654: 1.654: 1.654: 1.654: 1.654: 1.654: 1.654:
1.654: 1.654: 1.654: 1.654: 1.654: 1.654:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  117 :   83 :   90 :  112 :   92 :  108 :  100 :   93 :  112 :
95 :  112 :  106 :  106 :  101 :   99 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.331:
Cc : 1.654:
Сф : 0.331:
Фоп:   95 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3106.1 м,  Y=  2298.5 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3311143 доли ПДКмр|
                                     |       1.6555713 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   168 град.
                        и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.3308200 |  99.9 (Вклад источников
0.1%)|
|  1 | 0002 | T |     0.0800|   0.0002008 |  68.25 | 68.25 |
```

```
0.002510496  |
|  2 | 6136 | П1|     0.0181|   0.0000615 |  20.89 | 89.14 |
0.003396532  |
|  3 | 6134 | П1|   0.009200|   0.0000319 |  10.86 |100.00 |
0.003472169  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.3311143   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:01
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)
(584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых
источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от
0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
9.0(Ump) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  3413.0 м,  Y=  2481.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3310947 доли ПДКмр|
                                      |       1.6554737 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   173 град.
                        и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.3308200 |  99.9 (Вклад источников
0.1%)|
|  1 | 0002 | T |     0.0800|   0.0001820 |  66.25 | 66.25 |
```

```
0.002275295  |
|  2 | 6136 | П1|     0.0181|   0.0000610 |  22.21 | 88.46 |
0.003370929  |
|  3 | 6134 | П1|   0.009200|   0.0000317 |  11.54 |100.00 |
0.003447146  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.3310947   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   -86.0 м,  Y=   155.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3310118 доли ПДКмр|
                                     |       1.6550592 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   107 град.
                        и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.3308200 |  99.9 (Вклад источников
0.1%)|
|  1 | 0002 | Т |     0.0800|   0.0001463 |  76.29 | 76.29 |
0.001829331  |
|  2 | 6136 | П1|     0.0181|   0.0000303 |  15.77 | 92.06 |
0.001671343  |
|  3 | 6134 | П1|   0.009200|   0.0000152 |   7.94 | 99.99 |
0.001655322  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.3310118    99.99
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:01
```

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 604
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - 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 Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| y= -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
| x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997:
| Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
| Cc : 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659:
| Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
| Фоп: 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 :
| Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :
| : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
| Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```
_____________________________________
 y=  -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1996:  1996:  1996:  1996:  1996:  1995:  1992:  1987:
1978:  1968:  1959:  1947:  1935:  1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659:
1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:   71 :   71 :   71 :   71 :   71 :   71 :   71 :   72 :   72 :
73 :   74 :   74 :   76 :   77 :   78 :
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :
1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
_____________________________________
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:   79 :   81 :   82 :   83 :   85 :   86 :   88 :   90 :   91 :
92 :   94 :   95 :   96 :   97 :   99 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.32 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.40 :
1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.44 : 1.51 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  102 :  102 :  102 :  102 :  102 :  103 :
103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :
Uоп: 1.52 : 1.54 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 :
1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :
103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :
Uоп: 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 :
1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :
103 :  104 :  105 :  107 :  108 :  109 :
Uоп: 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 :
1.55 : 1.56 : 1.56 : 1.57 : 1.58 : 1.59 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  114 :  115 :  116 :  118 :  119 :  120 :
```

```
121 :  123 :  124 :  125 :  126 :  128 :
Uоп: 1.60 : 1.62 : 1.62 : 1.64 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.67 : 1.68 :
1.68 : 1.69 : 1.70 : 1.71 : 1.73 : 1.73 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  129 :  130 :  131 :  133 :  133 :  133 :  133 :  133 :  133 :
133 :  133 :  133 :  133 :  133 :  133 :
Uоп: 1.74 : 1.76 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 :
1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
```

```
1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  133 :  133 :  133 :  133 :  133 :  133 :  133 :  133 :  133 :
133 :  133 :  134 :  135 :  136 :  137 :
Uоп: 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 :
1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  138 :  139 :  140 :  141 :  142 :  144 :  145 :  146 :  147 :
148 :  149 :  150 :  150 :  150 :  150 :
Uоп: 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.86 :
1.86 : 1.87 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  150 :  150 :  150 :  150 :  150 :  150 :  150 :  150 :  151 :
151 :  151 :  151 :  151 :  151 :  151 :
Uоп: 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.95 :
1.95 : 1.95 : 1.95 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  152 :  153 :  154 :  155 :  155 :  156 :  157 :  158 :  159 :
160 :  161 :  163 :  164 :  165 :  166 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  167 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  174 :  176 :  177 :
177 :  177 :  177 :  177 :  177 :  177 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  177 :  177 :  177 :  177 :  177 :  177 :  177 :  177 :  177 :
177 :  177 :  177 :  177 :  177 :  177 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.332:
Cc : 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657:
1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.657: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  177 :  177 :  177 :  177 :  177 :  177 :  177 :  177 :  177 :
177 :  177 :  177 :  177 :  178 :  179 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
_____________________________________________
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  180 :  181 :  182 :  183 :  184 :  185 :  186 :  187 :  189 :
190 :  191 :  192 :  194 :  195 :  196 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  197 :  199 :  200 :  201 :  202 :  204 :  205 :  205 :  205 :
205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :
205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  205 :  205 :  205 :  205 :  206 :  206 :  207 :  208 :  209 :
210 :  211 :  212 :  213 :  215 :  216 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  217 :  218 :  219 :  221 :  222 :  223 :  224 :  226 :  227 :
```

```
228 :  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :  230 :  230 :
231 :  231 :  232 :  234 :  234 :  235 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.95 : 1.95 : 1.91 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
```

```
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  236 :  238 :  239 :  240 :  242 :  243 :  244 :  245 :  247 :
248 :  249 :  251 :  252 :  253 :  255 :
Uоп: 1.86 : 1.83 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.78 :
1.78 : 1.67 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Сс : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  256 :  257 :  259 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :
260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :
Uоп: 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :
260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :
Uоп: 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  261 :
262 :  264 :  265 :  266 :  267 :  268 :
Uоп: 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
1.64 : 1.43 : 1.44 : 1.45 : 1.44 : 1.44 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  269 :  270 :  272 :  272 :  274 :  275 :  277 :  278 :  279 :
281 :  282 :  284 :  285 :  286 :  288 :
Uоп: 1.44 : 1.45 : 1.44 : 1.50 : 1.46 : 1.48 : 1.44 : 1.46 : 1.44 :
1.46 : 1.44 : 1.45 : 1.44 : 1.44 : 1.44 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  289 :  289 :  289 :  289 :  289 :  289 :  289 :  289 :  289 :
289 :  289 :  289 :  289 :  289 :  289 :
Uоп: 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 :
1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
```

```
_____________________________________
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  289 :  289 :  289 :  289 :  289 :  289 :  290 :  290 :  291 :
293 :  294 :  295 :  296 :  297 :  298 :
Uоп: 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 :
1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.40 : 1.38 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
_____________________________________
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.659: 1.659:
1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  299 :  301 :  302 :  304 :  305 :  306 :  308 :  309 :  311 :
312 :  314 :  316 :  317 :  318 :  320 :
Uоп: 1.36 : 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.31 : 1.29 : 1.27 :
1.24 : 1.23 : 1.21 : 1.21 : 1.20 : 1.19 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659:
1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  322 :  324 :  325 :  325 :  325 :  325 :  325 :  325 :  325 :
325 :  325 :  325 :  325 :  325 :  325 :
Uоп: 1.18 : 1.16 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 :
1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659:
1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  325 :  325 :  325 :  325 :  325 :  325 :  325 :  325 :  325 :
326 :  327 :  328 :  329 :  330 :  331 :
Uоп: 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.13 :
1.13 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.08 : 1.08 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.659: 1.659: 1.659: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  333 :  334 :  336 :  338 :  339 :  341 :  342 :  344 :  346 :
347 :  349 :  351 :  353 :  354 :  356 :
Uоп: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.99 : 0.99 : 0.97 : 0.97 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:  358 :    0 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
```

```
1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
```

```
1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:    1 :    1 :    2 :    2 :    2 :    2 :    3 :    4 :    5 :
7 :    9 :   10 :   12 :   13 :   15 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:   17 :   18 :   20 :   22 :   23 :   25 :   27 :   28 :   30 :
32 :   33 :   35 :   36 :   38 :   40 :
Uоп: 0.98 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 :
0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.03 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :
40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :
Uоп: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660: 1.660:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :
40 :   40 :   40 :   41 :   42 :   43 :
Uоп: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.660: 1.660: 1.660: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659:
1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659: 1.659:
Cф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:   44 :   45 :   47 :   48 :   49 :   51 :   52 :   54 :   56 :
57 :   58 :   60 :   61 :   63 :   64 :
Uоп: 1.04 : 1.04 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.18 :
1.19 : 1.19 : 1.20 : 1.22 : 1.23 : 1.24 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
```

```
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.659: 1.659: 1.659: 1.659:
Сф : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп:   66 :   67 :   68 :   70 :
Uоп: 1.25 : 1.26 : 1.27 : 1.29 :
          :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3468.1 м, Y= -2690.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3320071 доли ПДКмр|
| 1.6600354 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 0.93 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Фоновая концентрация Cf		0.3308200	99.6 (Вклад источников 0.4%)			
1	0002	Т	0.0800	0.0010013	84.35	84.35	0.012516819
2	6136	П1	0.0181	0.0001235	10.40	94.76	0.006822109
3	6134	П1	0.009200	0.0000623	5.25	100.00	0.006767813
			В сумме =	0.3320071	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО

"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:01
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6134	П1	2.0			0.0		4031.51	-655.25	10.00	10.00	18.50	1.0	1.00	0	0.0005000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:01
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6134	0.000500	П1	0.892913	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.000500 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.892913 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:01
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:01
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
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 9.0(Uмр) 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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4564 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
```

```
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=171)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=163)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
```

```
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 90)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.025:
0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 17)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  9)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
```

```
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  6)
----------:____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  4)
----------:____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3713.0 м, Y= -656.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0249298 доли ПДКмр 0.0004986 мг/м3

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6134	П1	0.00050000	0.0249298	100.00	100.00	49.8596497
			В сумме =	0.0249298	100.00		

~~~~~~
~~~~~~

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:01
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   4757 м; Y=   -656 |
      | Длина и ширина   : L= 18792 м; B= 10440 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   1044 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 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

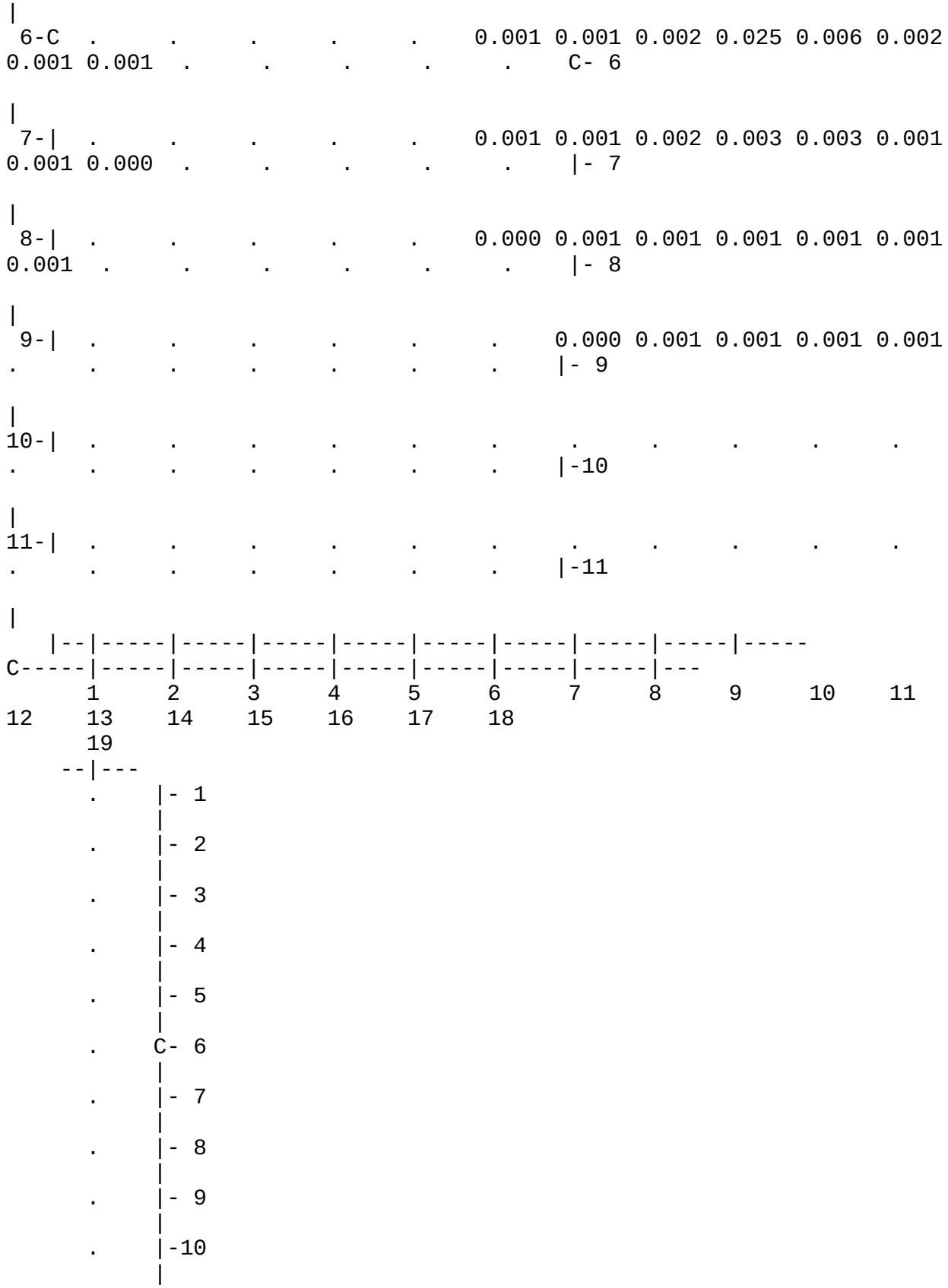
```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     .     .    |- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000  .     .
.     .     .     .     .     .     .    |- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
.     .     .     .     .     .     .    |- 3

|
 4-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001  .     .     .     .     .     .    |- 4

|
 5-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.001
0.001 0.000  .     .     .     .     .    |- 5
```


6-C 0.001 0.001 0.002 0.025 0.006 0.002 0.001 0.001 C- 6
7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.001 0.001 0.000 |- 7
8-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
9-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
10-| |-10
11-| |-11
C 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
1 |- 1
2 |- 2
3 |- 3
4 |- 4
5 |- 5
C- 6
7 |- 7
8 |- 8
9 |- 9
10 |-10

```
      .    |-11
           |
    --|---
      19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0249298 долей ПДКмр
= 0.0004986 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 90 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:01
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Ump) 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	791:	199:	1341:	1384:	1976:	297:	-302:	472:	2280:	1341:	297:	2385:	-747:	2454:	2298:
x=	61:	-45:	343:	365:	668:	-122:	-243:	-258:	-273:						

```
-398:  -416:  -708:  -969:  -995:  3106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   2467:  2581:  2925:  2864:  -799:  2385:  -747:  1341:   297:
2629: -1295:  2385:  -747:  1341:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
```

Координаты точки : X= 3106.1 м, Y= 2298.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006851 доли ПДКмр|
| 0.0000137 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 3.20 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6134	П1	0.00050000	0.0006851	100.00	100.00	1.3701963
			В сумме =	0.0006851	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:01
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006568 доли ПДКмр|
| 0.0000131 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 3.33 м/с

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

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6134	П1	0.00050000	0.0006568	100.00	100.00	1.3135660
			В сумме =	0.0006568	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -86.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004593 доли ПДКмр| 0.0000092 мг/м3

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 4.74 м/с

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

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6134	П1	0.00050000	0.0004593	100.00	100.00	0.918611467
			В сумме =	0.0004593	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:01
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете

на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 604
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 9.0(Uмр) 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|

y= -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676: -1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1997: 1996: 1996: 1996: 1996: 1996: 1995: 1992: 1987: 1978: 1968: 1959: 1947: 1935: 1923:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
```

```
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

---:------:------:------:------:------:
 x=   4760: 4760: 4764: 4770: 4784: 4810: 4835: 4860: 4892:
4924: 4957: 4991: 5026: 5060: 5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130: 5158: 5186: 5214: 5242: 5270: 5298: 5326: 5354:
5382: 5410: 5410: 5411: 5411: 5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411: 5411: 5411: 5411: 5411: 5413: 5415: 5419: 5428:
5444: 5460: 5476: 5496: 5515: 5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   176:   132:   88:   45:   1:   -46:   -93: -140: -187:
-234: -281: -328: -375: -421: -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553: 5572: 5591: 5610: 5629: 5638: 5648: 5657: 5666:
5675: 5684: 5694: 5703: 5712: 5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
```

```
_____________________________________
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5693.6 м,  Y=  -327.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0017107 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000342 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   259 град.
```

и скорости ветра 1.26 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6134	П1	0.00050000	0.0017107	100.00	100.00	3.4214871
			В сумме =	0.0017107	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6134	П1	2.0			0.0	4031.51	-655.25	10.00	10.00	18.50	3.0	1.00	0		0.0023000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО

"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6134	0.002300	П1	1.232220	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.002300 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 1.232220 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
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 9.0(Ump) 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 |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= -4639 : -3595: -2551: -1507: -463: 581: 1625: 2669: 3713: 4757: 5801: 6845: 7889: 8933: 9977: 11021:

x= 12065: 13109: 14153:

```
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=171)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=163)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 90)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009:
0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 17)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  9)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Координаты точки : X= 3713.0 м, Y= -656.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0094078 доли ПДКмр|
| 0.0018816 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6134	П1	0.002300	0.0094078	100.00	100.00	4.0903449
			В сумме =	0.0094078	100.00		

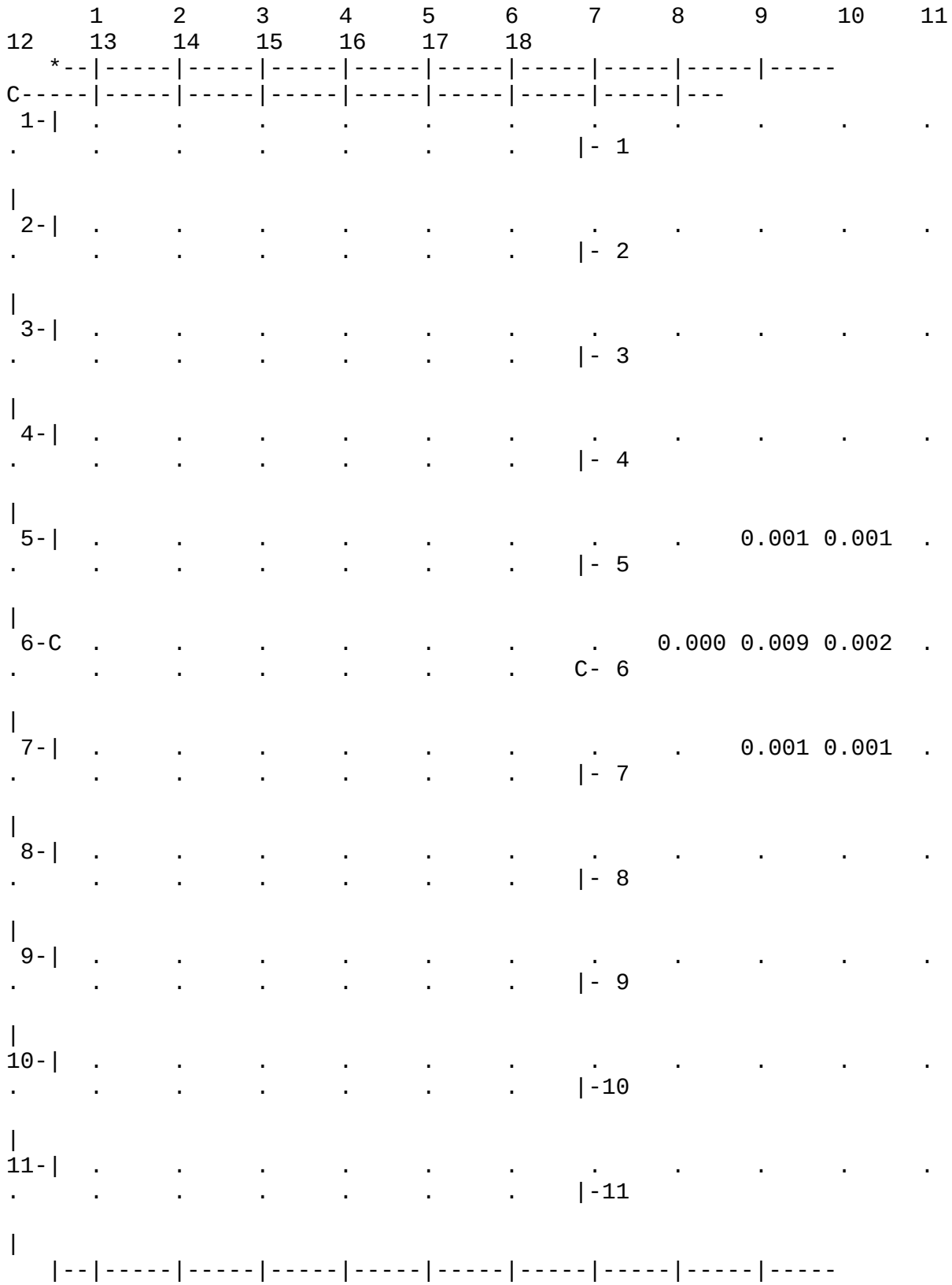
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

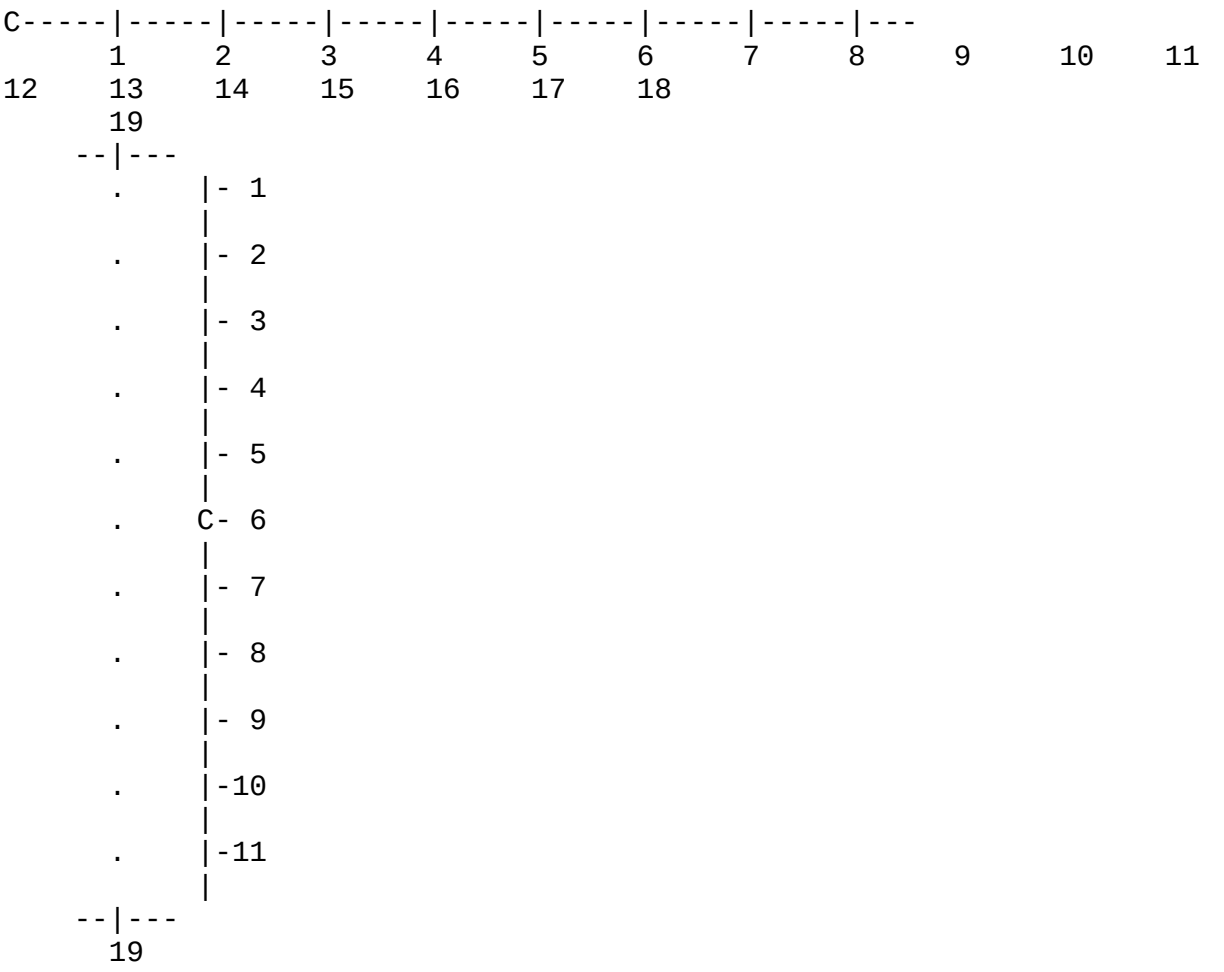
Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 4757 м; Y= -656 |
| Длина и ширина : L= 18792 м; B= 10440 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1044 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 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)





В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0094078 долей ПДКмр
= 0.0018816 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 90 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Uмр) 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|

y=	791:	199:	1341:	1384:	1976:	297:	-302:	472:	2280:	1341:	297:	2385:	-747:	2454:	2298:
x=	61:	-45:	343:	365:	668:	-122:	-243:	-258:	-273:	-398:	-416:	-708:	-969:	-995:	3106:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2467:	2581:	2925:	2864:	-799:	2385:	-747:	1341:	297:	2629:	-1295:	2385:	-747:	1341:	297:
x=	3261:	3569:	3985:	4032:	-1053:	-1285:	-1422:	-1442:	-1460:	-1716:	-1863:	-2329:	-2466:	-2486:	-2504:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
~~~
```

Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001101 доли ПДКмр|
| 0.0000220 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M	
1	6134	П1	0.002300	0.0001101	100.00	100.00	0.047882892	
			В сумме =	0.0001101	100.00			

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -86.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000627 доли ПДКмр|
| 0.0000125 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более

95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6134	П1	0.002300	0.0000627	100.00	100.00	0.027243741
			В сумме =	0.0000627	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 604
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 9.0(Uмр) 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

y= -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997:
1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____

 y= -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997: 1996: 1996: 1996: 1996: 1996: 1995: 1992: 1987:
1978: 1968: 1959: 1947: 1935: 1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____

 y= -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026: -980: -933: -887: -841: -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911: 1898: 1885: 1872: 1860: 1852: 1844: 1836: 1829:
1821: 1813: 1805: 1797: 1790: 1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____

 y=   -748: -702: -656: -656: -656: -656: -655: -655: -655:
-655: -655: -655: -655: -655: -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774: 1766: 1758: 1758: 1758: 1758: 1758: 1759: 1759:
1759: 1759: 1759: 1759: 1759: 1759:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714: 3714: 3714: 3714: 3714: 3715: 3715: 3715: 3715:
3715: 3715: 3715: 3715: 3716: 3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   1283: 1283: 1283: 1283: 1283: 1283: 1283: 1283: 1283:
1283: 1282: 1282: 1280: 1277: 1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716: 3716: 3716: 3716: 3716: 3717: 3717: 3717: 3717:
3717: 3719: 3724: 3735: 3757: 3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   1264: 1257: 1250: 1243: 1236: 1229: 1219: 1208: 1198:
1187: 1177: 1166: 1150: 1134: 1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842: 3883: 3922: 3962: 4001: 4040: 4087: 4133: 4179:
4226: 4272: 4319: 4362: 4406: 4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   1102: 1086: 1070: 1054: 1038: 1021: 1005: 1005: 1005:
1005: 1005: 1005: 1005: 1005: 1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494: 4538: 4582: 4625: 4669: 4713: 4757: 4757: 4757:
4757: 4757: 4758: 4758: 4758: 4758:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582: 5582: 5582: 5582: 5582: 5582: 5582: 5582: 5582:
5582: 5582: 5582: 5582: 5582: 5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582: 5582: 5582: 5581: 5580: 5578: 5574: 5566: 5550:
5532: 5515: 5496: 5477: 5458: 5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410: 5380: 5350: 5320: 5291: 5261: 5219: 5177: 5135:
5093: 5051: 5009: 4967: 4925: 4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841: 4799: 4757: 4757: 4757: 4757: 4757: 4756: 4756:
4756: 4756: 4756: 4756: 4756: 4756:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5693.6 м,  Y=  -327.7 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003404 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000681 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   259 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6134 | П1|   0.002300|   0.0003404 | 100.00 |100.00 |
0.148005113  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0003404   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
```

Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6135	П1	2.0			0.0		4071.92	-672.38	10.00	10.00	10.80	1.0	1.00	0	0.6832000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6135	0.683200	П1	122.007637	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.683200 г/с						
Сумма См по всем источникам = 122.007637 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
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 9.0(Ump) 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 |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

```
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  4564 : Y-строка  1  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.048:
0.047: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033: 0.027: 0.022:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:
0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.021: 0.028: 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.059: 0.063:
0.062: 0.057: 0.050: 0.043: 0.037: 0.033: 0.025:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013:
0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.005:
Фоп:  116 :  119 :  122 :  127 :  133 :  140 :  150 :  161 :  175 :
189 :  202 :  213 :  222 :  229 :  235 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.40 : 6.47 : 5.67 : 5.00 : 4.72 :
4.76 : 5.16 : 5.83 : 6.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  242 :  245 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=173)
```

```
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.032: 0.037: 0.045: 0.055: 0.067: 0.081: 0.091:
0.089: 0.077: 0.063: 0.051: 0.042: 0.036: 0.029:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018:
0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  110 :  112 :  115 :  119 :  125 :  132 :  142 :  156 :  173 :
192 :  209 :  221 :  230 :  237 :  242 :  246 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.53 : 5.39 : 4.43 : 3.67 : 3.28 :
3.39 : 3.88 : 4.73 : 5.73 : 6.93 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.022: 0.017: 0.014:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  249 :  251 :  253 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.161 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=170)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.027: 0.034: 0.041: 0.051: 0.065: 0.089: 0.125: 0.161:
0.153: 0.112: 0.080: 0.060: 0.047: 0.039: 0.033:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.032:
0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:  104 :  105 :  108 :  111 :  115 :  121 :  131 :  146 :  170 :
198 :  219 :  233 :  241 :  247 :  250 :  253 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.16 : 5.83 : 4.55 : 3.37 : 2.41 : 1.87 :
1.98 : 2.67 : 3.71 : 4.96 : 6.25 : 7.55 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.024: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  255 :  257 :  258 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
```

```
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.408 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=161)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.028: 0.036: 0.043: 0.055: 0.075: 0.116: 0.220: 0.408:
0.357: 0.175: 0.099: 0.067: 0.051: 0.041: 0.034:
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.023: 0.044: 0.082:
0.071: 0.035: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  113 :  127 :  161 :
213 :  238 :  249 :  254 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.73 : 5.32 : 3.97 : 2.59 : 1.35 : 0.72 :
0.71 : 1.73 : 3.00 : 4.39 : 5.79 : 7.16 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.026: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  262 :  263 :  264 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  2.851 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 93)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.029: 0.036: 0.044: 0.057: 0.080: 0.131: 0.313: 2.851:
0.939: 0.226: 0.109: 0.071: 0.052: 0.041: 0.034:
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.026: 0.063: 0.570:
0.188: 0.045: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   93 :
269 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.66 : 5.16 : 3.73 : 2.30 : 0.86 : 9.00 :
9.00 : 1.31 : 2.74 : 4.19 : 5.67 : 7.10 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.026: 0.020: 0.015:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.421 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 19)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.028: 0.036: 0.043: 0.055: 0.075: 0.117: 0.224: 0.421:
0.366: 0.177: 0.100: 0.068: 0.051: 0.041: 0.034:
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.023: 0.045: 0.084:
0.073: 0.035: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   80 :   77 :   74 :   67 :   54 :   19 :
326 :  301 :  290 :  285 :  282 :  280 :  278 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.72 : 5.32 : 3.97 : 2.58 : 1.32 : 0.72 :
0.71 : 1.70 : 3.02 : 4.39 : 5.79 : 7.16 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.026: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  277 :  276 :  276 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.165 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 10)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.027: 0.034: 0.041: 0.051: 0.065: 0.089: 0.127: 0.165:
0.156: 0.114: 0.081: 0.060: 0.047: 0.039: 0.033:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.033:
0.031: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:   77 :   75 :   73 :   70 :   65 :   59 :   50 :   34 :   10 :
342 :  320 :  307 :  298 :  293 :  289 :  287 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.16 : 5.79 : 4.55 : 3.33 : 2.38 : 1.82 :
1.94 : 2.64 : 3.68 : 4.90 : 6.25 : 7.54 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.024: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003:
```

```
Фоп:  285 :  283 :  282 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.032: 0.038: 0.045: 0.055: 0.068: 0.082: 0.092:
0.090: 0.078: 0.063: 0.051: 0.042: 0.036: 0.030:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018:
0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:   70 :   68 :   65 :   61 :   56 :   48 :   38 :   24 :    7 :
348 :  331 :  318 :  309 :  303 :  298 :  294 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.53 : 5.40 : 4.39 : 3.63 : 3.24 :
3.33 : 3.84 : 4.65 : 5.73 : 6.86 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.022: 0.017: 0.014:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  291 :  289 :  287 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.021: 0.028: 0.034: 0.039: 0.046: 0.053: 0.059: 0.063:
0.062: 0.057: 0.050: 0.044: 0.037: 0.033: 0.026:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013:
0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.005:
Фоп:   64 :   62 :   58 :   53 :   47 :   40 :   30 :   19 :    5 :
351 :  337 :  326 :  317 :  311 :  305 :  301 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.40 : 6.41 : 5.57 : 5.00 : 4.70 :
4.76 : 5.13 : 5.83 : 6.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
```

```
Qc : 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  297 :  295 :  292 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.046: 0.048:
0.047: 0.045: 0.042: 0.037: 0.033: 0.027: 0.022:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3713.0 м,  Y=  -656.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.8505669 доли ПДКмр|
                                     |       0.5701134 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    93 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6135 | П1|     0.6832|   2.8505669 | 100.00 |100.00 |
4.1723752  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   2.8505669   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:02
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   4757 м; Y=   -656 |
      | Длина и ширина   : L= 18792 м; B= 10440 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   1044 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 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.015 0.019 0.023 0.029 0.034 0.038 0.042 0.046 0.048 0.047 0.045 0.041 0.037 0.033 0.027 0.022 0.017 0.014 |- 1
   |
 2-| 0.017 0.021 0.028 0.034 0.039 0.045 0.052 0.059 0.063 0.062 0.057 0.050 0.043 0.037 0.033 0.025 0.020 0.016 |- 2
   |
 3-| 0.019 0.024 0.032 0.037 0.045 0.055 0.067 0.081 0.091 0.089 0.077 0.063 0.051 0.042 0.036 0.029 0.022 0.017 |- 3
   |
 4-| 0.020 0.027 0.034 0.041 0.051 0.065 0.089 0.125 0.161 0.153 0.112 0.080 0.060 0.047 0.039 0.033 0.024 0.019 |- 4
   |
 5-| 0.021 0.028 0.036 0.043 0.055 0.075 0.116 0.220 0.408 0.357 0.175 0.099 0.067 0.051 0.041 0.034 0.026 0.019 |- 5
   |
       ~~~~~~

```
 6-C 0.022 0.029 0.036 0.044 0.057 0.080 0.131 0.313 2.851 0.939 0.226
0.109 0.071 0.052 0.041 0.034 0.026 0.020 C- 6

|
 7-| 0.021 0.028 0.036 0.043 0.055 0.075 0.117 0.224 0.421 0.366 0.177
0.100 0.068 0.051 0.041 0.034 0.026 0.019 |- 7

|
 8-| 0.020 0.027 0.034 0.041 0.051 0.065 0.089 0.127 0.165 0.156 0.114
0.081 0.060 0.047 0.039 0.033 0.024 0.019 |- 8

|
 9-| 0.019 0.024 0.032 0.038 0.045 0.055 0.068 0.082 0.092 0.090 0.078
0.063 0.051 0.042 0.036 0.030 0.022 0.017 |- 9

|
10-| 0.017 0.021 0.028 0.034 0.039 0.046 0.053 0.059 0.063 0.062 0.057
0.050 0.044 0.037 0.033 0.026 0.020 0.016 |-10

|
11-| 0.015 0.019 0.023 0.029 0.034 0.039 0.043 0.046 0.048 0.047 0.045
0.042 0.037 0.033 0.027 0.022 0.017 0.014 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
      19
    --|---
     0.012 |- 1
           |
     0.013 |- 2
           |
     0.014 |- 3
           |
     0.015 |- 4
           |
     0.015 |- 5
           |
     0.015 C- 6
           |
     0.015 |- 7
           |
     0.015 |- 8
           |
     0.014 |- 9
           |
     0.013 |-10
           |
     0.012 |-11
           |
```

```
    --|---
      19


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  2.8505669 долей ПДКмр
                                       =  0.5701134 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3713.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Ym =  -656.0 м
 При опасном направлении ветра  :      93 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:02
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
     Всего просчитано точек:  46
     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
9.0(Uмр) 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|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    791:   199:  1341:  1384:  1976:   297:  -302:   472:  2280:
1341:   297:  2385:  -747:  2454:  2298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=     61:   -45:   343:   365:   668:  -122:  -243:  -258:  -273:
-398:  -416:  -708:  -969:  -995:  3106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.062: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.058: 0.048:
0.052: 0.056: 0.043: 0.050: 0.041: 0.092:
Cc : 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010:
0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.008: 0.018:
Фоп:  110 :  102 :  118 :  119 :  128 :  103 :   95 :  105 :  124 :
114 :  102 :  123 :   89 :  122 :  162 :
Uоп: 4.79 : 4.72 : 4.74 : 4.75 : 4.85 : 4.85 : 4.90 : 5.16 : 6.15 :
5.67 : 5.22 : 6.73 : 5.89 : 7.16 : 3.19 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   2467:  2581:  2925:  2864:  -799:  2385:  -747:  1341:   297:
2629: -1295:  2385:  -747:  1341:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.086: 0.076: 0.078: 0.049: 0.039: 0.045: 0.042: 0.044:
0.036: 0.041: 0.033: 0.037: 0.035: 0.036:
Cc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.016: 0.010: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009:
0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:  166 :  171 :  179 :  179 :   89 :  120 :   89 :  110 :  100 :
120 :   84 :  116 :   89 :  107 :   98 :
Uоп: 3.40 : 3.47 : 3.88 : 3.78 : 5.99 : 7.40 : 6.48 : 7.02 : 6.69 :
9.00 : 7.16 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.035: 0.032: 0.026: 0.030: 0.027: 0.029: 0.029: 0.022:
0.025: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.022:
```

Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3106.1 м, Y= 2298.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0920880 доли ПДКмр|
| 0.0184176 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.
и скорости ветра 3.19 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6135	П1	0.6832	0.0920880	100.00	100.00	0.134789214
			В сумме =	0.0920880	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0886587 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~

```
                                    |       0.0177317 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   168 град.
                        и скорости ветра  3.39 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6135 | П1|     0.6832|   0.0886587 | 100.00 |100.00 |
0.129769728  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0886587   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   -86.0 м,  Y=   155.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0620001 доли ПДКмр|
                                    |       0.0124000 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   101 град.
                        и скорости ветра  4.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6135 | П1|     0.6832|   0.0620001 | 100.00 |100.00 |
0.090749606  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0620001   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
```

"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:02
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 604
     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 9.0(Uмр) 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|
    ~~~~~~

_____
 y= -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп: 64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :
Uоп: 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :
65 :   66 :   66 :   67 :   68 :   69 :
Uоп: 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 :
2.11 : 2.11 : 2.10 : 2.10 : 2.10 : 2.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146:
0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:   70 :   71 :   73 :   74 :   75 :   76 :   78 :   79 :   80 :
81 :   82 :   83 :   85 :   86 :   87 :
Uоп: 2.09 : 2.09 : 2.07 : 2.08 : 2.08 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.08 : 2.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:   88 :   89 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :
90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :
Uоп: 2.09 : 2.10 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 :
2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :
90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :
Uоп: 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 :
2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.145: 0.146:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :
91 :   92 :   93 :   94 :   95 :   96 :
Uоп: 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 :
2.10 : 2.10 : 2.09 : 2.09 : 2.08 : 2.07 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149:
0.150: 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
```

```
0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  101 :  102 :  103 :  104 :  106 :  107 :
108 :  109 :  110 :  112 :  113 :  114 :
Uоп: 2.07 : 2.05 : 2.04 : 2.04 : 2.03 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
2.01 : 1.98 : 1.98 : 1.96 : 1.96 : 1.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  115 :  117 :  118 :  119 :  119 :  119 :  119 :  119 :  119 :
119 :  119 :  119 :  119 :  119 :  119 :
Uоп: 1.93 : 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 :
1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:
Фоп:  119 :  119 :  119 :  119 :  119 :  119 :  119 :  119 :  119 :
119 :  120 :  120 :  121 :  123 :  124 :
Uоп: 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.93 :
1.93 : 1.93 : 1.93 : 1.92 : 1.92 : 1.89 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.164: 0.165:
0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:
0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Фоп:  125 :  126 :  127 :  128 :  130 :  131 :  132 :  133 :  134 :
136 :  136 :  137 :  137 :  137 :  137 :
Uоп: 1.91 : 1.88 : 1.87 : 1.87 : 1.87 : 1.86 : 1.85 : 1.84 : 1.82 :
1.82 : 1.82 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:
0.165: 0.166: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Фоп:  137 :  137 :  137 :  137 :  137 :  137 :  137 :  139 :  139 :
139 :  139 :  139 :  138 :  139 :  140 :
Uоп: 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 :
1.81 : 1.81 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.171:
0.172: 0.172: 0.174: 0.175: 0.177: 0.177:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп:  140 :  141 :  142 :  143 :  144 :  145 :  147 :  148 :  149 :
150 :  151 :  153 :  154 :  155 :  157 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.79 : 1.80 : 1.78 : 1.77 : 1.76 : 1.76 :
```

```
1.75 : 1.75 : 1.73 : 1.73 : 1.70 : 1.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180:
0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  158 :  160 :  161 :  162 :  164 :  165 :  167 :  168 :  170 :
170 :  170 :  170 :  170 :  170 :  170 :
Uоп: 1.68 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 :
1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  170 :  170 :  170 :  170 :  170 :  170 :  170 :  170 :  170 :
170 :  170 :  170 :  170 :  170 :  170 :
Uоп: 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 :
1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
0.181: 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.184:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:
Фоп:  170 :  170 :  170 :  170 :  170 :  170 :  170 :  170 :  170 :
170 :  170 :  170 :  170 :  171 :  172 :
Uоп: 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 :
1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.65 : 1.64 : 1.63 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.188: 0.189: 0.191: 0.192: 0.194: 0.196: 0.197: 0.198:
0.200: 0.201: 0.202: 0.203: 0.205: 0.206:
Cc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп:  173 :  174 :  176 :  177 :  178 :  179 :  180 :  182 :  183 :
185 :  186 :  188 :  189 :  190 :  192 :
Uоп: 1.61 : 1.60 : 1.59 : 1.57 : 1.55 : 1.54 : 1.53 : 1.51 : 1.51 :
1.50 : 1.49 : 1.48 : 1.47 : 1.46 : 1.45 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.208: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
Cc : 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп:  193 :  195 :  196 :  198 :  199 :  201 :  202 :  202 :  202 :
202 :  202 :  202 :  202 :  202 :  202 :
Uоп: 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 :
1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп:  202 :  202 :  202 :  202 :  202 :  202 :  202 :  202 :  202 :
202 :  202 :  202 :  202 :  202 :  202 :
Uоп: 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 :
1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.211: 0.211: 0.212: 0.213:
0.213: 0.214: 0.215: 0.216: 0.217: 0.218:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
Фоп:  202 :  202 :  202 :  203 :  203 :  204 :  205 :  206 :  207 :
208 :  210 :  211 :  212 :  214 :  215 :
Uоп: 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.40 :
1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.219: 0.221: 0.223: 0.225: 0.226: 0.228: 0.229: 0.229: 0.230:
0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231:
Cc : 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
```

```
0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп:  217 :  218 :  220 :  221 :  223 :  224 :  226 :  227 :  229 :
230 :  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :
Uоп: 1.36 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.28 :
1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230:
0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229:
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп:  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :
233 :  234 :  235 :  236 :  237 :  239 :
Uоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 :
1.28 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.231: 0.232: 0.232: 0.233: 0.233: 0.235: 0.237: 0.239: 0.240:
0.241: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.241:
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048:
0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Фоп:  240 :  242 :  243 :  245 :  247 :  248 :  250 :  251 :  253 :
255 :  256 :  258 :  260 :  261 :  263 :
Uоп: 1.28 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.25 : 1.24 : 1.23 : 1.22 :
1.22 : 1.21 : 1.21 : 1.21 : 1.21 : 1.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.240: 0.239: 0.237: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
Cc : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Фоп:  265 :  266 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 1.22 : 1.23 : 1.24 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 :
1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Фоп:  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 :
1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.236: 0.236:
0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.236:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  271 :
273 :  274 :  275 :  277 :  278 :  280 :
Uоп: 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.25 : 1.24 :
```

```
1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.235: 0.234: 0.233: 0.231: 0.229: 0.228: 0.226: 0.224:
0.223: 0.220: 0.218: 0.216: 0.213: 0.210:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:
0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042:
Фоп:  281 :  283 :  284 :  286 :  287 :  289 :  290 :  292 :  294 :
295 :  297 :  298 :  300 :  301 :  303 :
Uоп: 1.25 : 1.25 : 1.26 : 1.27 : 1.28 : 1.29 : 1.30 : 1.31 : 1.32 :
1.33 : 1.34 : 1.36 : 1.38 : 1.40 : 1.42 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207:
0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп:  304 :  304 :  304 :  304 :  304 :  304 :  304 :  304 :  304 :
304 :  304 :  304 :  304 :  304 :  304 :
Uоп: 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 :
1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.206: 0.206: 0.206: 0.205: 0.203:
0.202: 0.201: 0.199: 0.198: 0.197: 0.195:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:
Фоп:  304 :  304 :  304 :  304 :  304 :  305 :  305 :  306 :  307 :
308 :  309 :  310 :  312 :  313 :  314 :
Uоп: 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.47 :
1.48 : 1.49 : 1.50 : 1.52 : 1.52 : 1.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.193: 0.192: 0.190: 0.189: 0.187: 0.188: 0.188: 0.188:
0.188: 0.188: 0.188: 0.187: 0.186: 0.185:
Cc : 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп:  315 :  317 :  318 :  320 :  321 :  322 :  324 :  325 :  327 :
328 :  330 :  331 :  333 :  334 :  336 :
Uоп: 1.54 : 1.55 : 1.56 : 1.58 : 1.59 : 1.60 : 1.60 : 1.59 : 1.59 :
1.59 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.63 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.184: 0.182: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Cc : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  337 :  338 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :
340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :
Uоп: 1.63 : 1.64 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :
1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
```

```
_____________________________________
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :
340 :  341 :  342 :  343 :  344 :  345 :
Uоп: 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :
1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179:
0.179: 0.177: 0.177: 0.176: 0.174: 0.173:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп:  347 :  348 :  349 :  351 :  352 :  354 :  355 :  356 :  358 :
359 :    1 :    2 :    3 :    5 :    6 :
Uоп: 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.68 :
1.68 : 1.70 : 1.71 : 1.72 : 1.73 : 1.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.170: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
```

```
0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп:    7 :    9 :    9 :    9 :    9 :    9 :    9 :    9 :    9 :
9 :    9 :    9 :    9 :    9 :    9 :
Uоп: 1.76 : 1.77 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 :
1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп:    9 :    9 :    9 :    9 :    9 :    9 :   11 :   11 :   11 :
11 :   11 :   11 :   11 :   11 :   11 :
Uоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 :
1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп:   11 :   11 :   11 :   11 :   11 :   11 :   11 :   11 :   11 :
11 :   11 :   11 :   11 :   11 :   11 :
Uоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 :
1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.168: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.166:
0.166: 0.165: 0.165: 0.164: 0.163: 0.162:
Cc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032:
Фоп:   11 :   11 :    9 :   10 :   10 :   11 :   11 :   12 :   12 :
14 :   15 :   17 :   18 :   19 :   20 :
Uоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.79 : 1.80 : 1.79 : 1.80 : 1.81 :
1.81 : 1.81 : 1.82 : 1.84 : 1.85 : 1.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.161: 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
0.154: 0.154: 0.153: 0.152: 0.151: 0.150:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:   21 :   23 :   24 :   25 :   27 :   28 :   29 :   30 :   32 :
33 :   34 :   35 :   36 :   38 :   39 :
Uоп: 1.87 : 1.87 : 1.88 : 1.92 : 1.93 : 1.93 : 1.95 : 1.95 : 1.95 :
1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.98 : 2.00 : 2.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:   39 :   39 :   39 :   39 :   39 :   39 :   39 :   39 :   39 :
39 :   39 :   39 :   39 :   39 :   39 :
Uоп: 2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 :
```

```
2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:   39 :   39 :   39 :   39 :   39 :   39 :   39 :   39 :   39 :
39 :   39 :   39 :   40 :   41 :   41 :
Uоп: 2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.01 :
2.01 : 2.01 : 2.01 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.148: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.144:
0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.144:
Cc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:   42 :   43 :   44 :   45 :   46 :   48 :   49 :   50 :   51 :
52 :   53 :   55 :   56 :   57 :   58 :
Uоп: 2.04 : 2.04 : 2.05 : 2.05 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.09 : 2.09 :
2.09 : 2.09 : 2.09 : 2.09 : 2.09 : 2.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.144: 0.143: 0.143:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:   59 :   60 :   61 :   63 :
Uоп: 2.09 : 2.10 : 2.10 : 2.10 :
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5693.6 м, Y= -327.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2421002 доли ПДКмр|
| 0.0484200 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 1.21 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6135	П1	0.6832	0.2421002	100.00	100.00	0.354362100
				В сумме =	0.2421002	100.00	

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	T	3.0	0.20	2.64	0.0829	60.0	3713.18	-1162.07	3.0	1.00	0				0.0000001
~~~~~~

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.00000010	T	0.662847	0.62	6.8
Суммарный Mq= 0.00000010 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.662847 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
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 9.0(Uмр) 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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021	12065	13109	14153

y= 3520 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021	12065	13109	14153

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
```

```
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
```

```
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3713.0 м,  Y=  -656.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019474 доли ПДКмр|
                                     |     1.947427E-8 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 0002 | T | 0.00000010|   0.0019474 | 100.00 |100.00 |
19474.27  |
```

```
|-------------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0019474   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:02
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     4757 м;  Y=     -656 |
      |  Длина и ширина     : L=  18792 м;  B=  10440 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1044 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 9.0(Uмр) м/с

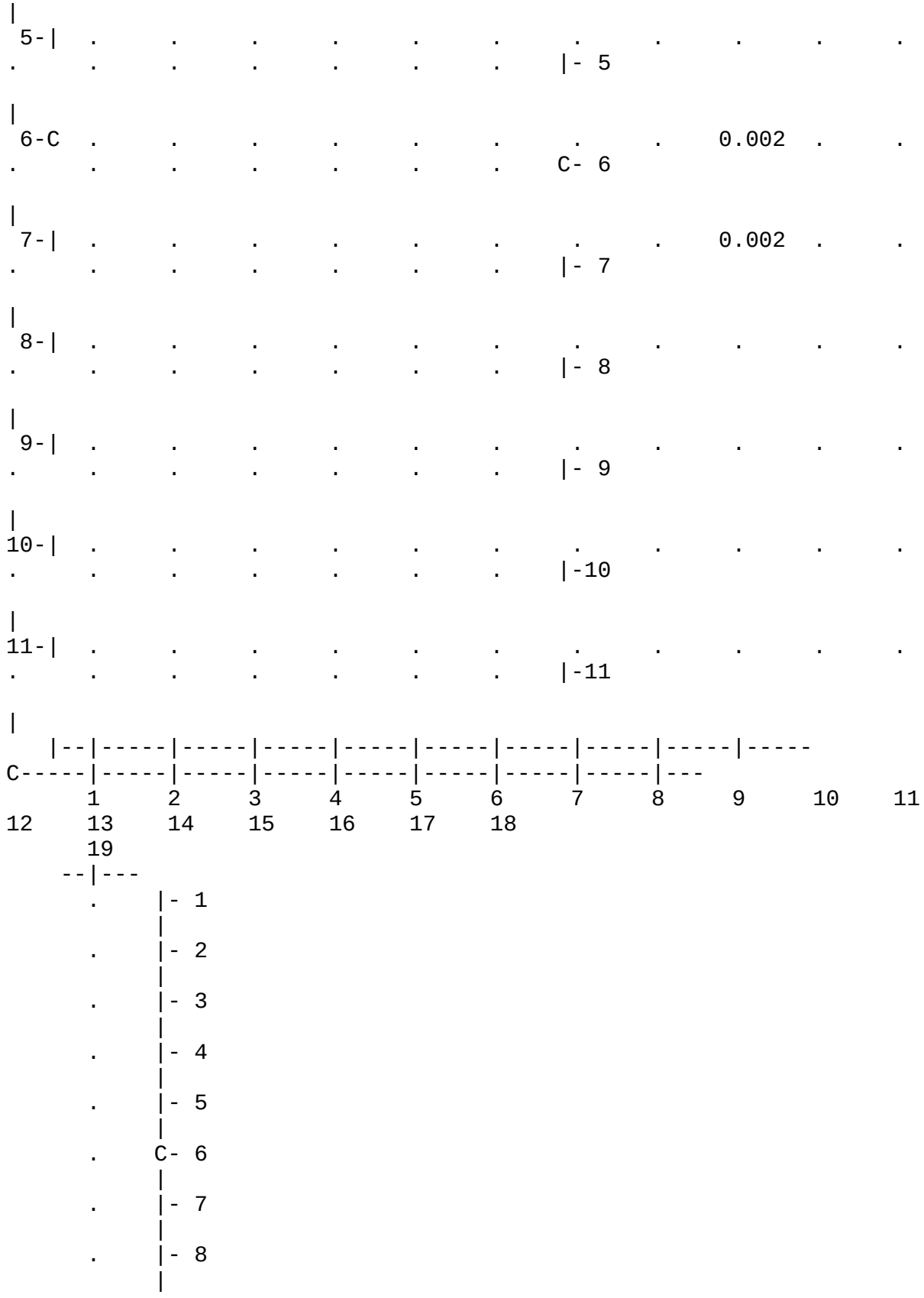
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

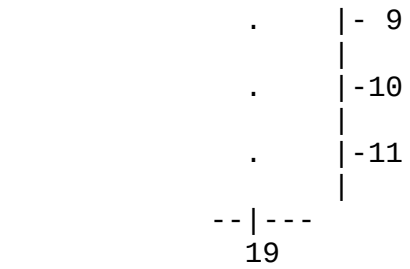
```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     .     .    |- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     .     .    |- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     .     .    |- 3

|
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     .     .    |- 4
```


5
6-C
0.002
7
0.002
8
9
10
11
C
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
1
2
3
4
5
C- 6
7
8



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0019474 долей ПДКмр
=1.947427E-8 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:02
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Uмр) 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|

y= 791: 199: 1341: 1384: 1976: 297: -302: 472: 2280: 1341: 297: 2385: -747: 2454: 2298:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=     61:   -45:   343:   365:   668:  -122:  -243:  -258:  -273:
-398:  -416:  -708:  -969:  -995:  3106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   2467:  2581:  2925:  2864:  -799:  2385:  -747:  1341:   297:
2629: -1295:  2385:  -747:  1341:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3106.1 м,  Y=  2298.5 м

                                                 ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000607 доли ПДКмр|
```

```
                                    |     6.06939E-10 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 0002 | T | 0.00000010|   0.0000607 | 100.00 |100.00 |
606.9390869  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0000607   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:02
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     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
9.0(Ump) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  3413.0 м,  Y=  2481.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000561 доли ПДКмр|
                                    |     5.61026E-10 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   175 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
```

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 0002 | T | 0.00000010|   0.0000561 | 100.00 |100.00 |
561.0261841  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                   В сумме =   0.0000561   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   -86.0 м,  Y=   155.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000450 доли ПДКмр|
                                     |     4.49612E-10 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   109 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 0002 | T | 0.00000010|   0.0000450 | 100.00 |100.00 |
449.6123047  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                   В сумме =   0.0000450   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:02
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  604
```

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 9.0(Ump) 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|

y= -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676: -1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1997: 1996: 1996: 1996: 1996: 1996: 1995: 1992: 1987: 1978: 1968: 1959: 1947: 1935: 1923:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072: -1026: -980: -933: -887: -841: -795:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

```
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
```

```
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
```

```
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
_____________________________________________
```

```
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____

 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3907.2 м,  Y= -2697.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002611 доли ПДКмр|
                                     |     2.610871E-9 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
```

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
| 1 | 0002 | T | 0.00000010| 0.0002611 | 100.00 |100.00 |
2610.87 |
|---
----|
| В сумме =   0.0002611   100.00
|
~~~~~~
~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился
22.01.2026 14:02
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____
_____
 Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
X2 | Y2 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|
~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0002 T   3.0 0.20 2.64 0.0829 60.0   3713.18   -1162.07
1.0 1.00 0 0.0017000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился
22.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____
~~~~

_____Источники_____	_____Их расчетные параметры_____
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0002	0.001700	T	0.751227	0.62	13.6
~~
Суммарный Mq=   0.001700 г/с
Сумма См по всем источникам =   0.751227 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.62 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:02
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
                    размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
     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 9.0(Ump) 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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3713.0; напр.ветра=180)

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	12065	13109	14153
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= 3520 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3713.0; напр.ветра=180)

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	12065	13109	14153

```
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
```

```
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012:
0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011:
0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
```

```
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
```

```
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3713.0 м,  Y=  -656.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0123065 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006153 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
```

```
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 0002 | T |   0.001700|   0.0123065 | 100.00 |100.00 |
7.2391400  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0123065   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:02
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     4757 м;  Y=     -656 |
      |  Длина и ширина     : L=  18792 м;  B=  10440 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1044 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

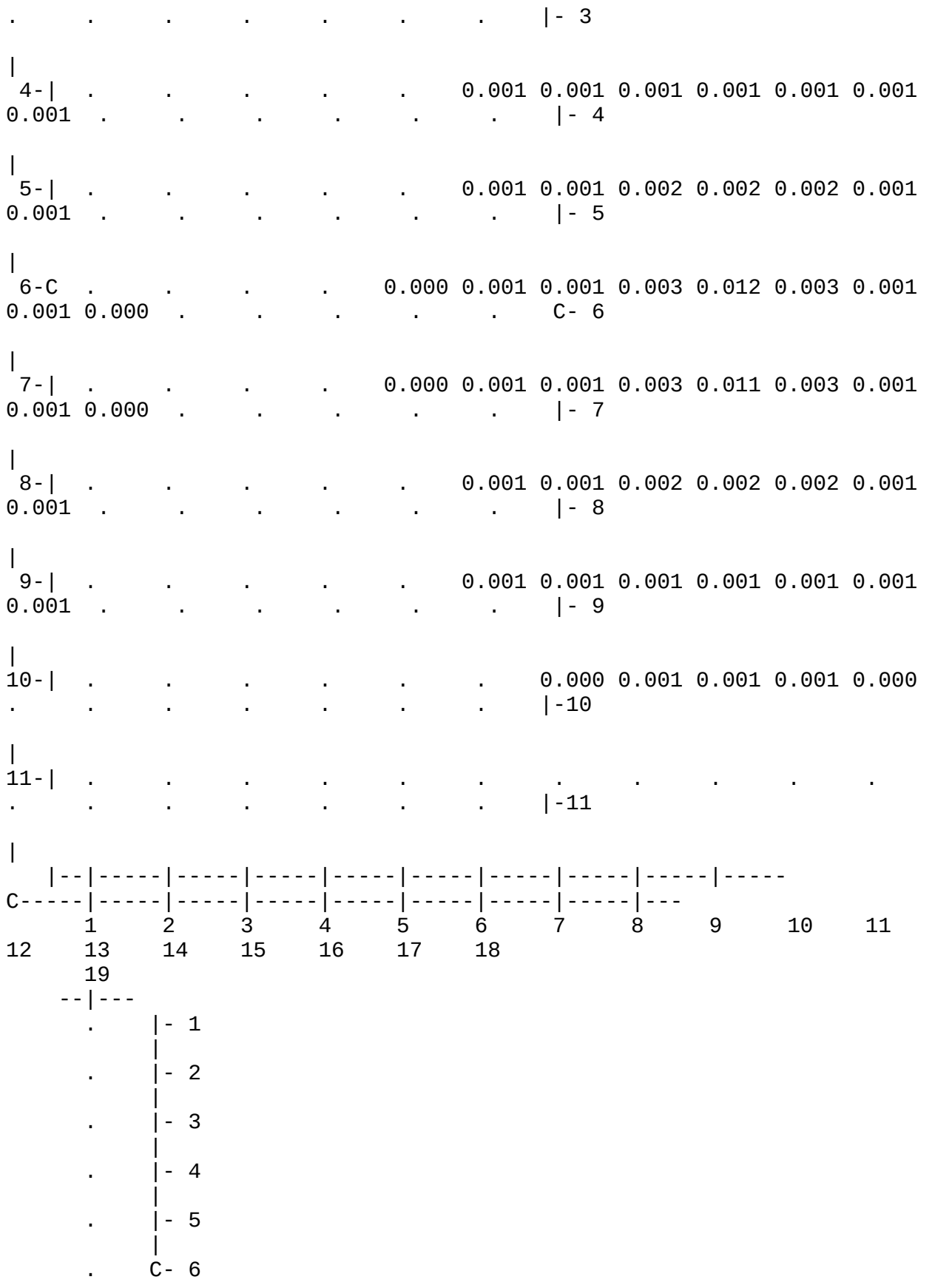
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

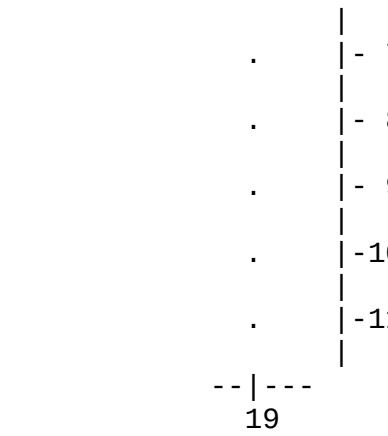
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     .     .    |- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     .     .    |- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.000
```


. . . . |- 3
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 . . . . . . |- 4
5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 . . . . . . |- 5
6-C 0.000 0.001 0.001 0.003 0.012 0.003 0.001
0.001 0.000 . . . . . C- 6
7-| 0.000 0.001 0.001 0.003 0.011 0.003 0.001
0.001 0.000 . . . . . |- 7
8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 . . . . . . |- 8
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 . . . . . . |- 9
10-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.000
. . . . . . |-10
11-| . . . .
. . . . . . |-11
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19
. |- 1
. |- 2
. |- 3
. |- 4
. |- 5
. C- 6



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0123065 долей ПДКмр
= 0.0006153 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Uмр) 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|

```
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    791:   199:  1341:  1384:  1976:   297:  -302:   472:  2280:
1341:   297:  2385:  -747:  2454:  2298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=     61:   -45:   343:   365:   668:  -122:  -243:  -258:  -273:
-398:  -416:  -708:  -969:  -995:  3106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   2467:  2581:  2925:  2864:  -799:  2385:  -747:  1341:   297:
2629: -1295:  2385:  -747:  1341:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -257:
----------:
```

```
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3106.1 м, Y= 2298.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0006189 доли ПДКмр
	0.0000309 мг/м3

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 3.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.001700	0.0006189	100.00	100.00	0.364068002
			В сумме =	0.0006189	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005851 доли ПДКмр|
| 0.0000293 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 3.92 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.001700	0.0005851	100.00	100.00	0.344151974
			В сумме =	0.0005851	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -86.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005143 доли ПДКмр|
| 0.0000257 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 109 град.
и скорости ветра 4.45 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.001700	0.0005143	100.00	100.00	0.302534819
			В сумме =	0.0005143	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:03
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  604
     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
9.0(Uмр) 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699:
-1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1996:  1996:  1996:  1996:  1996:  1995:  1992:  1987:
1978:  1968:  1959:  1947:  1935:  1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
```

```
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
```

```
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
```

```
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~
```

```
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
```

```
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Координаты точки : X= 3907.2 м, Y= -2697.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0021355 доли ПДКмр 0.0001068 мг/м3

Достигается при опасном направлении 353 град.
и скорости ветра 0.89 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.001700	0.0021355	100.00	100.00	1.2561684
			В сумме =	0.0021355	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6135	П1	2.0			0.0		4071.92	-672.38	10.00	10.00	10.80	1.0	1.00	0	0.2321000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6135	0.232100	П1	8.289804	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.232100 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 8.289804 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
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 9.0(Uмр) 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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 3713.0; напр.ветра=176)

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
Cc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001

x=	12065	13109	14153
Qc :	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.001	0.001	0.001

```
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=173)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=170)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011:
0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
```

```
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011:
0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=161)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.028:
0.024: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.028:
0.024: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.194 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 93)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.021: 0.194:
0.064: 0.015: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.021: 0.194:
0.064: 0.015: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   93 :
269 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.66 : 5.16 : 3.73 : 2.30 : 0.86 : 9.00 :
9.00 : 1.31 : 2.74 : 4.19 : 5.67 : 7.10 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
```

```
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 19)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.029:
0.025: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.029:
0.025: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011:
0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011:
0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________
```

```
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3713.0 м, Y= -656.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1936817 доли ПДКмр|
| 0.1936817 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6135	П1	0.2321	0.1936817	100.00	100.00	0.834475100
			В сумме =	0.1936817	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 4757 м; Y= -656 |
| Длина и ширина : L= 18792 м; B= 10440 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1044 м |

~~~
~~~

```
|
11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
      19
    --|---
     0.001 |- 1
           |
     0.001 |- 2
           |
     0.001 |- 3
           |
     0.001 |- 4
           |
     0.001 |- 5
           |
     0.001 C- 6
           |
     0.001 |- 7
           |
     0.001 |- 8
           |
     0.001 |- 9
           |
     0.001 |-10
           |
     0.001 |-11
           |
    --|---
      19


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1936817 долей ПДКмр
                                      =  0.1936817 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3713.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Ym =  -656.0 м
 При опасном направлении ветра  :      93 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
```

Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Ump) 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|

y= 791: 199: 1341: 1384: 1976: 297: -302: 472: 2280: 1341: 297: 2385: -747: 2454: 2298:
x= 61: -45: 343: 365: 668: -122: -243: -258: -273: -398: -416: -708: -969: -995: 3106:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006:

y= 2467: 2581: 2925: 2864: -799: 2385: -747: 1341: 297: 2629: -1295: 2385: -747: 1341: 297:
x= 3261: 3569: 3985: 4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460: -1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```
0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3106.1 м,  Y=  2298.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0062569 доли ПДКмр|
                                     |       0.0062569 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   162 град.
                        и скорости ветра  3.19 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6135 | П1|     0.2321|   0.0062569 | 100.00 |100.00 |
0.026957843  |
|-------------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0062569   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:03
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     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 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
          Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0060239 доли ПДКмр|
                                     | 0.0060239 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   168 град.
                        и скорости ветра 3.39 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6135	П1| 0.2321| 0.0060239	100.00 |100.00	0.025953948
В сумме =   0.0060239   100.00
~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.
          Координаты точки : X=   -86.0 м, Y=   155.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0042126 доли ПДКмр|
                                     | 0.0042126 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 4.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6135	П1	0.2321	0.0042126	100.00	100.00	0.018149922
			В сумме =	0.0042126	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 604
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 9.0(Uмр) 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|

y= -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:

---:------:------:------:------:------:
 x=   1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997:
1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997: 1996: 1996: 1996: 1996: 1996: 1995: 1992: 1987:
1978: 1968: 1959: 1947: 1935: 1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026: -980: -933: -887: -841: -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911: 1898: 1885: 1872: 1860: 1852: 1844: 1836: 1829:
1821: 1813: 1805: 1797: 1790: 1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -748: -702: -656: -656: -656: -656: -655: -655: -655:
-655: -655: -655: -655: -655: -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774: 1766: 1758: 1758: 1758: 1758: 1758: 1759: 1759:
1759: 1759: 1759: 1759: 1759: 1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



```
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



```
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



```
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
```

```
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
```

```
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
```

```
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
```

```
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
```

```
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
```

```
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5693.6 м,  Y=  -327.7 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0164495 доли ПДКмр|
                                     |       0.0164495 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   258 град.
                        и скорости ветра  1.21 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6135 | П1|     0.2321|   0.0164495 | 100.00 |100.00 |
0.070872419  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                   В сумме =   0.0164495   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
```

"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	Т	3.0	0.20	2.64	0.0829	60.0	3713.18	-1162.07	1.0	1.00	0	0.0400000			
6137	П1	2.0				0.0	4047.77	-627.83	10.00	10.00	23.20	1.0	1.00	0	0.0000030
6138	П1	2.0				0.0	3974.21	-863.41	10.00	10.00	45.00	1.0	1.00	0	0.0038900

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.040000	Т	0.883796	0.62	13.6
2	6137	0.00000300	П1	0.000107	0.50	11.4
3	6138	0.003890	П1	0.138937	0.50	11.4

|~~~~~~|
|Суммарный Mq=   0.043893 г/с |
Сумма См по всем источникам =   1.022840 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.60 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                          Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:03
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                          Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
                    размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
     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 9.0(Ump) 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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3713.0; напр.ветра=180)

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	12065	13109	14153
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= 3520 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3713.0; напр.ветра=180)

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
```

```
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.014:
0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.014:
0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013:
0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013:
0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________
```

```
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3713.0 м,  Y=  -656.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0144783 доли ПДКмр|
                                     |       0.0144783 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
------------------------------ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ------------------------------
-----
```

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 0002 | T |     0.0400|   0.0144783 | 100.00 |100.00 |
0.361957043  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:03
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

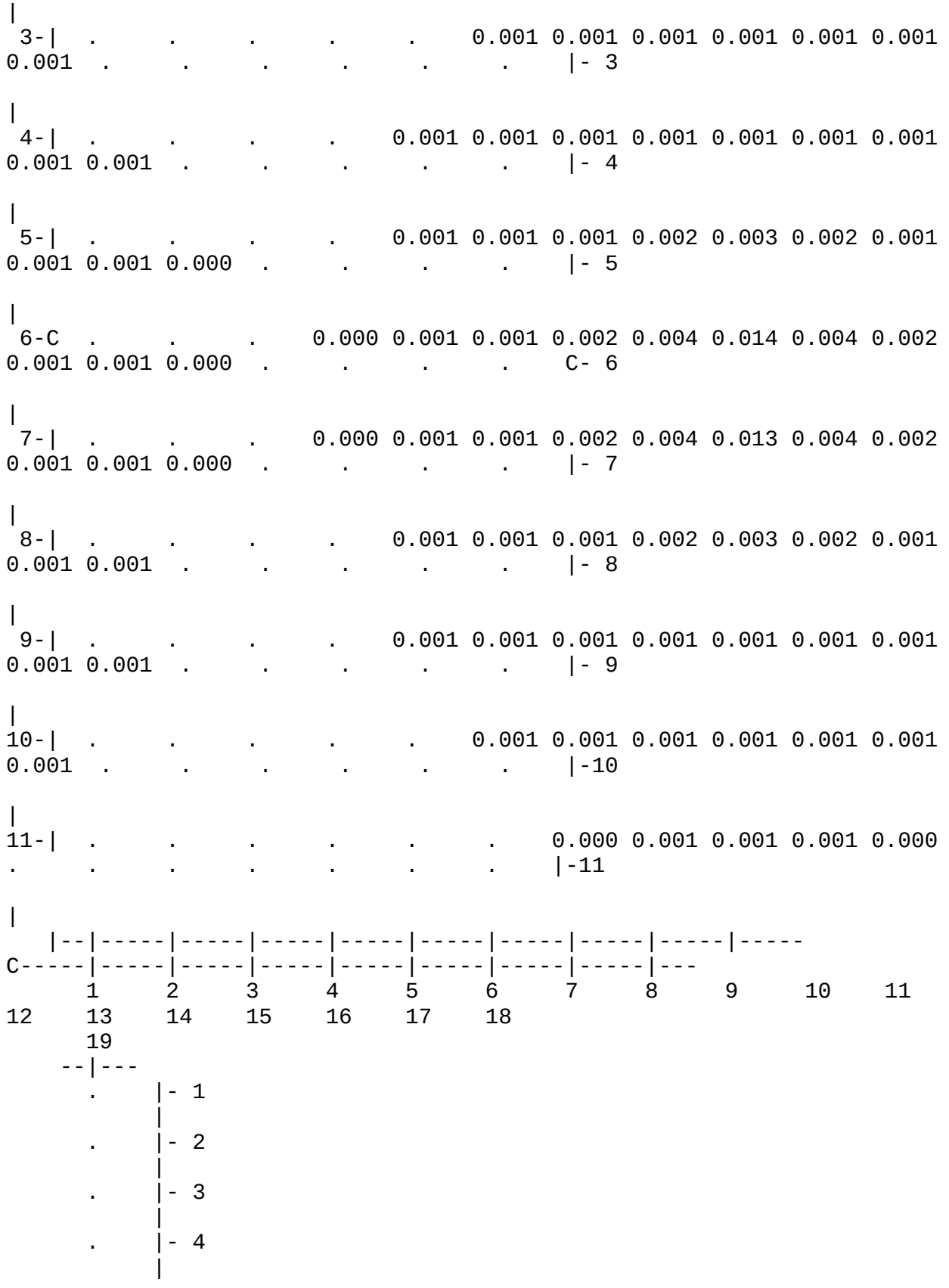
```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     4757 м;  Y=     -656 |
      |  Длина и ширина     : L=  18792 м;  B=  10440 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1044 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

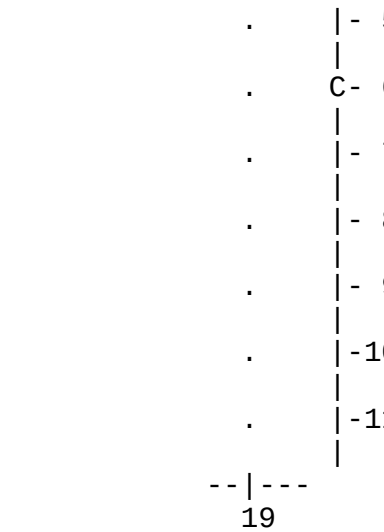
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     .     .    |- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
.     .     .     .     .     .     .    |- 2
```


3
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
4
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
5
0.001 0.001 0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001
6-C
0.001 0.001 0.000 0.000 0.001 0.001 0.002 0.004 0.014 0.004 0.002
7
0.001 0.001 0.000 0.000 0.001 0.001 0.002 0.004 0.013 0.004 0.002
8
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001
9
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
10
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
11
0.000 0.001 0.001 0.001 0.000
C
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
1
2
3
4



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0144783 долей ПДКмр
= 0.0144783 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Uмр) 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    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3106.1 м, Y= 2298.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0007994 доли ПДКмр
	0.0007994 мг/м3

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 3.70 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.0400	0.0007286	91.14	91.14	0.018214060
2	6138	П1	0.003890	0.0000708	8.85	99.99	0.018191550
			В сумме =	0.0007993	99.99		
Суммарный вклад остальных =			0.0000000		0.01 (1 источник)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007613 доли ПДКмр|
| 0.0007613 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 3.92 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
1	0002	Т	0.0400	0.0006883	90.41	90.41	0.017207600	
2	6138	П1	0.003890	0.0000730	9.59	99.99	0.018763999	
			В сумме =	0.0007613	99.99			
Суммарный вклад остальных =			0.0000000	0.01 (1 источник)				

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -86.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006550 доли ПДКмр|
| 0.0006550 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 109 град.
и скорости ветра 4.45 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0002	T	0.0400	0.0006051	92.38	92.38	0.015126740
2	6138	П1| 0.003890| 0.0000499	7.62 |100.00	0.012831487
В сумме =   0.0006550   100.00
Суммарный вклад остальных =   0.0000000   0.00 (1 источник)
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:03
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                        Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 604
     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 9.0(Ump) 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   ] |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
              | Ки - код источника для верхней строки Ви |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~
____
 y= -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997:
1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997: 1996: 1996: 1996: 1996: 1996: 1995: 1992: 1987:
1978: 1968: 1959: 1947: 1935: 1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026: -980: -933: -887: -841: -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911: 1898: 1885: 1872: 1860: 1852: 1844: 1836: 1829:
1821: 1813: 1805: 1797: 1790: 1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -748: -702: -656: -656: -656: -656: -655: -655: -655:
-655: -655: -655: -655: -655: -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774: 1766: 1758: 1758: 1758: 1758: 1758: 1759: 1759:
1759: 1759: 1759: 1759: 1759: 1759:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	884:	884:	884:	885:	885:	885:	885:	885:	885:	885:	886:	889:	893:	902:	920:
x=	2669:	2669:	2669:	2670:	2670:	2670:	2670:	2670:	2670:	2670:	2672:	2674:	2680:	2690:	2712:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	936:	953:	974:	995:	1016:	1034:	1052:	1070:	1088:	1106:	1124:	1136:	1148:	1160:	1173:
x=	2735:	2758:	2791:	2824:	2857:	2895:	2933:	2971:	3010:	3048:	3086:	3135:	3183:	3231:	3279:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1185:	1197:	1209:	1222:	1234:	1246:	1259:	1271:	1283:	1283:	1283:	1283:	1283:	1283:	1283:
x=	3327:	3376:	3424:	3472:	3520:	3568:	3617:	3665:	3713:	3713:	3713:	3713:	3714:	3714:	3714:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1283:	1283:	1283:	1283:	1283:	1283:	1283:	1283:	1283:	1283:	1283:	1283:	1283:	1283:	1283:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   1005: 1005: 1005: 1005: 1005: 1005: 1005: 1004: 1004:
1004: 1004: 1004: 1004: 1004: 1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758: 4758: 4758: 4758: 4758: 4758: 4759: 4759: 4759:
4759: 4759: 4759: 4759: 4759: 4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   1004: 1004: 1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760: 4760: 4764: 4770: 4784: 4810: 4835: 4860: 4892:
4924: 4957: 4991: 5026: 5060: 5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130: 5158: 5186: 5214: 5242: 5270: 5298: 5326: 5354:
5382: 5410: 5410: 5411: 5411: 5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3511.9 м,  Y= -2696.8 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0026746 доли ПДКмр|
                                     |       0.0026746 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     8 град.
                        и скорости ветра  0.90 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 0002 | T |     0.0400|   0.0025091 |  93.81 | 93.81 |
0.062727600  |
|  2 | 6138 | П1|   0.003890|   0.0001654 |   6.18 |100.00 |
0.042522680  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0026745   100.00
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0000001     0.00 (1 источник)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:03
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6135	П1	2.0			0.0	4071.92	-672.38	10.00	10.00	10.80	3.0	1.00	0	0.2346000	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6135	0.234600	П1	50.274574	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.234600 г/с						
Сумма См по всем источникам = 50.274574 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:03
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
                    размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
     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 9.0(Uмр) 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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4564 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=173)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
```

```
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=170)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009:
0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=161)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.013: 0.028:
0.023: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.014:
0.012: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
```

```
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.268 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 93)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.019: 0.268:
0.068: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.134:
0.034: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   93 :
269 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  270 :      :      :
Uоп: 9.00 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 19)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.013: 0.030:
0.024: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.015:
0.012: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010:
0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3713.0 м,  Y=  -656.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2680549 доли ПДКмр|
                                     |       0.1340274 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    93 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6135 | П1|     0.2346|   0.2680549 | 100.00 |100.00 |
```

```
1.1426039  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.2680549   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:03
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     4757 м;  Y=     -656 |
      |  Длина и ширина     : L=  18792 м;  B=  10440 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1044 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 9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 1

|
 2-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 2

|
 3-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.004
0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 3

|
 4-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.009 0.009 0.006
```

```
0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 4

|
 5-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.006 0.013 0.028 0.023 0.010
0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .    |- 5

|
 6-C 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.019 0.268 0.068 0.013
0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .    C- 6

|
 7-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.006 0.013 0.030 0.024 0.010
0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .    |- 7

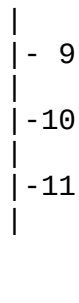
|
 8-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.010 0.009 0.006
0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 8

|
 9-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004
0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 9

|
10-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |-10

|
11-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
      19
    --|---
      .    |- 1
           |
      .    |- 2
           |
      .    |- 3
           |
      .    |- 4
           |
      .    |- 5
           |
      .    C- 6
           |
      .    |- 7
           |
      .    |- 8
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2680549 долей ПДКмр
= 0.1340274 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 93 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Uмр) 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|

y= 791: 199: 1341: 1384: 1976: 297: -302: 472: 2280:

```
1341:   297:  2385:  -747:  2454:  2298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=     61:   -45:   343:   365:   668:  -122:  -243:  -258:  -273:
-398:  -416:  -708:  -969:  -995:  3106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   2467:  2581:  2925:  2864:  -799:  2385:  -747:  1341:   297:
2629: -1295:  2385:  -747:  1341:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
```

~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3106.1 м, Y= 2298.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046863 доли ПДКмр|
| 0.0023431 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6135	П1	0.2346	0.0046863	100.00	100.00	0.019975655
			В сумме =	0.0046863	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044298 доли ПДКмр|
| 0.0022149 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~

```
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   168 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6135 | П1|     0.2346|   0.0044298 | 100.00 |100.00 |
0.018882303  |
|-------------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0044298   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   -86.0 м,  Y=   155.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024948 доли ПДКмр|
                                     |       0.0012474 мг/м3     |
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   101 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6135 | П1|     0.2346|   0.0024948 | 100.00 |100.00 |
0.010634079  |
|-------------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0024948   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
```

Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 604
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 9.0(Uмр) 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|

| y= -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
| Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

| y= -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676: -1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 1997: 1996: 1996: 1996: 1996: 1996: 1995: 1992: 1987: 1978: 1968: 1959: 1947: 1935: 1923:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
| Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~
~~~

```
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
```

```
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
```

```
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
```

```
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
```

```
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
```

```
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
```

```
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5693.6 м,  Y=  -327.7 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0144266 доли ПДКмр|
                                     |       0.0072133 мг/м3     |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6135	П1	0.2346	0.0144266	100.00	100.00	0.061494417
			В сумме =	0.0144266	100.00		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6086	П1	2.0			0.0		3729.94	-576.16	10.00	10.00	27.80	3.0	1.00	0	1.581400
6087	П1	2.0			0.0		3775.86	-752.61	10.00	10.00	34.70	3.0	1.00	0	0.0410000
6088	П1	2.0			0.0		3798.36	-736.61							

```
10.00       10.00 48.00 3.0 1.00 0  0.0205000
 6089  П1    2.0                        0.0    3707.64    -838.39
10.00       10.00 32.00 3.0 1.00 0  0.0512000
 6090  П1    2.0                        0.0    3727.20    -823.35
10.00       10.00 45.00 3.0 1.00 0  0.0256000
 6091  П1    2.0                        0.0    3641.10    -979.07
10.00       10.00  6.30 3.0 1.00 0  0.3763000
 6092  П1    2.0                        0.0    3666.66    -978.04
10.00       10.00  7.20 3.0 1.00 0  0.1075000
 6093  П1    2.0                        0.0    3954.81    -595.32
10.00       10.00  3.00 3.0 1.00 0  0.0560000
 6094  П1    2.0                        0.0    3978.26    -602.57
10.00       10.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0320000
 6095  П1    2.0                        0.0    3604.36    -720.11
10.00       10.00 19.40 3.0 1.00 0  0.0960000
 6096  П1    2.0                        0.0    3625.29    -712.85
10.00       10.00 27.90 3.0 1.00 0  0.0320000
 6097  П1    2.0                        0.0    3853.61    -697.14
10.00       10.00  6.30 3.0 1.00 0  0.6854000
 6098  П1    2.0                        0.0    3880.65    -696.57
10.00       10.00 18.40 3.0 1.00 0  0.1971000
 6099  П1    2.0                        0.0    3724.71    -671.35
10.00       10.00  3.90 3.0 1.00 0  0.0794000
 6100  П1    2.0                        0.0    3730.57    -690.96
10.00       10.00  7.90 3.0 1.00 0  0.0384000
 6101  П1    2.0                        0.0    3984.95    -787.20
10.00       10.00  0.00 3.0 1.00 0  0.7302000
 6102  П1    2.0                        0.0    3761.98    -767.21
10.00       10.00 55.40 3.0 1.00 0  0.2074000
 6103  П1    2.0                        0.0    3848.11    -749.44
10.00       10.00 12.80 3.0 1.00 0   1.249300
 6104  П1    2.0                        0.0    3872.39    -746.25
10.00       10.00 14.80 3.0 1.00 0  0.8934000
 6105  П1    2.0                        0.0    3921.62    -629.23
10.00       10.00 13.50 3.0 1.00 0  0.5040000
 6106  П1    2.0                        0.0    3961.77    -648.47
10.00       10.00  4.70 3.0 1.00 0  0.1280000
 6107  П1    2.0                        0.0    3921.03    -653.69
10.00       10.00 14.80 3.0 1.00 0  0.2800000
 6108  П1    2.0                        0.0    3888.65    -641.27
10.00       10.00  9.90 3.0 1.00 0  0.0640000
 6113  П1    2.0                        0.0    3747.72    -791.53
10.00       10.00 45.00 3.0 1.00 0  0.0134000
 6114  П1    2.0                        0.0    3762.16    -803.93
10.00       10.00 48.80 3.0 1.00 0  0.1280000
 6115  П1    2.0                        0.0    3741.67    -813.14
10.00       10.00 47.10 3.0 1.00 0  0.0384000
 6116  П1    2.0                        0.0    3744.03    -836.30
10.00       10.00 34.50 3.0 1.00 0  0.0384000
 6117  П1    2.0                        0.0    3794.72    -694.65
10.00       10.00 50.70 3.0 1.00 0  0.2450000
 6118  П1    2.0                        0.0    3810.89    -708.06
```

```
10.00      10.00 54.50 3.0 1.00 0  0.1400000
 6119  П1    2.0                        0.0    3810.71    -676.39
10.00      10.00 41.20 3.0 1.00 0  0.2800000
 6120  П1    2.0                        0.0    3827.88    -693.91
10.00      10.00 57.70 3.0 1.00 0  0.2800000
 6121  П1    2.0                        0.0    3950.32    -700.12
10.00      10.00  2.50 3.0 1.00 0  0.0672000
 6122  П1    2.0                        0.0    3930.10    -699.06
10.00      10.00  3.70 3.0 1.00 0  0.0384000
 6123  П1    2.0                        0.0    3846.04    -650.26
10.00      10.00 25.20 3.0 1.00 0  0.0384000
 6124  П1    2.0                        0.0    3894.90    -670.56
10.00      10.00 12.50 3.0 1.00 0  0.0384000
 6125  П1    2.0                        0.0    3980.13    -724.49
10.00      10.00  3.10 3.0 1.00 0  0.0672000
 6126  П1    2.0                        0.0    3983.56    -744.86
10.00      10.00  3.80 3.0 1.00 0  0.0384000
 6127  П1    2.0                        0.0    3861.54    -795.29
10.00      10.00  9.00 3.0 1.00 0  0.0384000
 6128  П1    2.0                        0.0    3885.08    -791.51
10.00      10.00 10.90 3.0 1.00 0  0.0384000
 6129  П1    2.0                        0.0    3965.34    -821.81
10.00      10.00  1.40 3.0 1.00 0  0.0384000
 6130  П1    2.0                        0.0    3951.00    -839.29
10.00      10.00  9.20 3.0 1.00 0  0.0384000
 6131  П1    2.0                        0.0    3900.54    -868.40
10.00      10.00 84.80 3.0 1.00 0  0.2800000
 6132  П1    2.0                        0.0    3920.09    -871.14
10.00      10.00 80.00 3.0 1.00 0  0.1600000
 6133  П1    2.0                        0.0    4069.85    -641.85
10.00      10.00 88.40 3.0 1.00 0  0.0165000
 6134  П1    2.0                        0.0    4031.51    -655.25
10.00      10.00 18.50 3.0 1.00 0  0.0011000
 6139  П1    2.0                        0.0    3991.49    -843.23
10.00      10.00 19.70 3.0 1.00 0  0.2655000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:03
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)
```

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6086	1.581400	П1	564.821045	0.50	5.7
2	6087	0.041000	П1	14.643773	0.50	5.7
3	6088	0.020500	П1	7.321887	0.50	5.7
4	6089	0.051200	П1	18.286858	0.50	5.7
5	6090	0.025600	П1	9.143429	0.50	5.7
6	6091	0.376300	П1	134.401260	0.50	5.7
7	6092	0.107500	П1	38.395260	0.50	5.7
8	6093	0.056000	П1	20.001251	0.50	5.7
9	6094	0.032000	П1	11.429287	0.50	5.7
10	6095	0.096000	П1	34.287857	0.50	5.7
11	6096	0.032000	П1	11.429287	0.50	5.7
12	6097	0.685400	П1	244.801041	0.50	5.7
13	6098	0.197100	П1	70.397263	0.50	5.7
14	6099	0.079400	П1	28.358919	0.50	5.7
15	6100	0.038400	П1	13.715144	0.50	5.7
16	6101	0.730200	П1	260.802002	0.50	5.7
17	6102	0.207400	П1	74.076057	0.50	5.7
18	6103	1.249300	П1	446.206482	0.50	5.7
19	6104	0.893400	П1	319.091400	0.50	5.7
20	6105	0.504000	П1	180.011276	0.50	5.7
21	6106	0.128000	П1	45.717148	0.50	5.7
22	6107	0.280000	П1	100.006256	0.50	5.7
23	6108	0.064000	П1	22.858574	0.50	5.7
24	6113	0.013400	П1	4.786014	0.50	5.7
25	6114	0.128000	П1	45.717148	0.50	5.7
26	6115	0.038400	П1	13.715144	0.50	5.7
27	6116	0.038400	П1	13.715144	0.50	5.7
28	6117	0.245000	П1	87.505478	0.50	5.7
29	6118	0.140000	П1	50.003128	0.50	5.7
30	6119	0.280000	П1	100.006256	0.50	5.7
31	6120	0.280000	П1	100.006256	0.50	5.7
32	6121	0.067200	П1	24.001501	0.50	5.7
33	6122	0.038400	П1	13.715144	0.50	5.7
34	6123	0.038400	П1	13.715144	0.50	5.7
35	6124	0.038400	П1	13.715144	0.50	5.7
36	6125	0.067200	П1	24.001501	0.50	5.7
37	6126	0.038400	П1	13.715144	0.50	5.7
38	6127	0.038400	П1	13.715144	0.50	5.7
39	6128	0.038400	П1	13.715144	0.50	5.7
40	6129	0.038400	П1	13.715144	0.50	5.7
41	6130	0.038400	П1	13.715144	0.50	5.7

42	6131	0.280000	П1	100.006256	0.50	5.7
43	6132	0.160000	П1	57.146431	0.50	5.7
44	6133	0.016500	П1	5.893226	0.50	5.7
45	6134	0.001100	П1	0.392882	0.50	5.7
46	6139	0.265500	П1	94.827362	0.50	5.7

Суммарный Mq= 9.804000 г/с
Сумма См по всем источникам = 3501.646 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:03
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый

```
сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                        кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 4757,  Y= -656
                    размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440,
шаг сетки= 1044
     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
9.0(Ump) 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    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  4564 : Y-строка  1  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.057: 0.071: 0.085: 0.097: 0.102:
0.099: 0.088: 0.074: 0.060: 0.048: 0.038: 0.030:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.029: 0.031:
0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Фоп:  122 :  125 :  130 :  135 :  141 :  148 :  157 :  168 :  179 :
190 :  200 :  210 :  217 :  224 :  229 :  234 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018:
0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013:
0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
```

```
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.025: 0.020: 0.017:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  237 :  240 :  243 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.170 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.034: 0.043: 0.057: 0.075: 0.100: 0.129: 0.156: 0.170:
0.161: 0.136: 0.106: 0.080: 0.061: 0.046: 0.036:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.039: 0.047: 0.051:
0.048: 0.041: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:
Фоп:  117 :  120 :  124 :  128 :  135 :  142 :  152 :  165 :  178 :
192 :  205 :  215 :  224 :  230 :  235 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.028: 0.029:
0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.022:
0.021: 0.017: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016:
0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
```

```
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.028: 0.022: 0.018:
Cc : 0.008: 0.007: 0.005:
Фоп:  243 :  245 :  248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.300 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.038: 0.051: 0.070: 0.099: 0.144: 0.208: 0.271: 0.300:
0.280: 0.223: 0.156: 0.108: 0.076: 0.055: 0.041:
Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.043: 0.062: 0.081: 0.090:
0.084: 0.067: 0.047: 0.032: 0.023: 0.016: 0.012:
Фоп:  111 :  113 :  117 :  121 :  127 :  134 :  145 :  160 :  178 :
196 :  212 :  223 :  232 :  238 :  242 :  246 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.038: 0.049: 0.053:
0.045: 0.036: 0.024: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.035: 0.039:
0.037: 0.029: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.025: 0.028:
0.026: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
```

```
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.031: 0.024: 0.020:
Cc : 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  249 :  251 :  253 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.583 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.042: 0.058: 0.084: 0.127: 0.205: 0.322: 0.478: 0.583:
0.504: 0.349: 0.230: 0.141: 0.092: 0.063: 0.046:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.038: 0.062: 0.096: 0.143: 0.175:
0.151: 0.105: 0.069: 0.042: 0.028: 0.019: 0.014:
Фоп:  104 :  106 :  109 :  112 :  117 :  123 :  134 :  151 :  177 :
203 :  222 :  234 :  242 :  247 :  251 :  253 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.038: 0.060: 0.091: 0.105:
0.073: 0.048: 0.033: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.026: 0.042: 0.063: 0.078:
0.068: 0.047: 0.030: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.030: 0.045: 0.055:
0.049: 0.034: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.034: 0.026: 0.021:
Cc : 0.010: 0.008: 0.006:
```

```
Фоп:  255 :  257 :  258 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  1.543 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.045: 0.064: 0.095: 0.152: 0.264: 0.466: 0.960: 1.543:
1.048: 0.533: 0.298: 0.173: 0.105: 0.070: 0.049:
Cc : 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.046: 0.079: 0.140: 0.288: 0.463:
0.314: 0.160: 0.089: 0.052: 0.032: 0.021: 0.015:
Фоп:   97 :   98 :  100 :  102 :  104 :  109 :  116 :  133 :  174 :
219 :  240 :  250 :  255 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.045: 0.088: 0.207: 0.286:
0.160: 0.074: 0.043: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6103 : 6103 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.035: 0.061: 0.129: 0.241:
0.115: 0.063: 0.039: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6104 : 6086 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.043: 0.092: 0.164:
0.092: 0.054: 0.028: 0.016: 0.010: 0.006: 0.005:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6097 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.036: 0.027: 0.021:
Cc : 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп:  262 :  263 :  264 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.006: 0.004: 0.003:
```

```
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax= 34.182 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 12)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.046: 0.066: 0.099: 0.164: 0.289: 0.547: 1.395:34.182:
1.976: 0.675: 0.334: 0.188: 0.111: 0.072: 0.050:
Cc : 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.049: 0.087: 0.164: 0.419:10.255:
0.593: 0.203: 0.100: 0.057: 0.033: 0.022: 0.015:
Фоп:   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   12 :
266 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 4.65 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.047: 0.092: 0.209:34.182:
0.343: 0.095: 0.048: 0.027: 0.017: 0.011: 0.008:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 :
6103 : 6103 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.038: 0.074: 0.192:      :
0.258: 0.084: 0.044: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6086 :      :
6104 : 6086 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.052: 0.147:      :
0.196: 0.070: 0.032: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :      :
6097 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.037: 0.028: 0.022:
Cc : 0.011: 0.008: 0.007:
Фоп:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:
```

```
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  1.698 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  8)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.045: 0.064: 0.096: 0.154: 0.267: 0.473: 0.968: 1.698:
1.272: 0.574: 0.307: 0.177: 0.107: 0.070: 0.049:
Cc : 0.010: 0.014: 0.019: 0.029: 0.046: 0.080: 0.142: 0.290: 0.509:
0.381: 0.172: 0.092: 0.053: 0.032: 0.021: 0.015:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   80 :   77 :   73 :   66 :   50 :    8 :
318 :  297 :  288 :  284 :  281 :  279 :  278 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.025: 0.042: 0.066: 0.147: 0.331:
0.188: 0.084: 0.045: 0.027: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6103 : 6103 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.035: 0.065: 0.101: 0.226:
0.183: 0.078: 0.041: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6104 : 6104 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.046: 0.094: 0.165:
0.138: 0.058: 0.030: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6086 : 6097 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.036: 0.028: 0.021:
Cc : 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп:  277 :  276 :  275 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.634 долей ПДК (x=  3713.0;
```

```
напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.043: 0.059: 0.085: 0.130: 0.212: 0.333: 0.507: 0.634:
0.557: 0.376: 0.242: 0.146: 0.094: 0.064: 0.046:
Cc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.039: 0.064: 0.100: 0.152: 0.190:
0.167: 0.113: 0.072: 0.044: 0.028: 0.019: 0.014:
Фоп:   77 :   75 :   72 :   69 :   65 :   58 :   48 :   30 :    4 :
336 :  316 :  304 :  297 :  292 :  288 :  286 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.032: 0.045: 0.071: 0.092:
0.082: 0.057: 0.036: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6103 : 6103 : 6103 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.045: 0.066: 0.084:
0.078: 0.051: 0.032: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6086 : 6086 : 6086 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.032: 0.049: 0.065:
0.056: 0.037: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.034: 0.026: 0.021:
Cc : 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:  284 :  282 :  281 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.321 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
```

```
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.039: 0.052: 0.072: 0.102: 0.150: 0.219: 0.286: 0.321:
0.299: 0.238: 0.165: 0.112: 0.078: 0.056: 0.042:
Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.045: 0.066: 0.086: 0.096:
0.090: 0.071: 0.049: 0.034: 0.023: 0.017: 0.012:
Фоп:   70 :   68 :   64 :   60 :   55 :   47 :   36 :   21 :    2 :
343 :  327 :  316 :  307 :  301 :  297 :  293 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.032: 0.041: 0.048:
0.045: 0.036: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.029: 0.038: 0.043:
0.040: 0.032: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.027: 0.031:
0.029: 0.023: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.032: 0.025: 0.020:
Cc : 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  290 :  288 :  287 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.182 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.034: 0.044: 0.058: 0.078: 0.104: 0.136: 0.167: 0.182:
```

```
0.172: 0.144: 0.112: 0.083: 0.063: 0.047: 0.036:
Сс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.041: 0.050: 0.055:
0.052: 0.043: 0.033: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011:
Фоп:   64 :   61 :   57 :   52 :   46 :   38 :   28 :   16 :    2 :
347 :  335 :  324 :  315 :  309 :  304 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.024: 0.027:
0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.024:
0.023: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017:
0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.028: 0.023: 0.018:
Сс : 0.008: 0.007: 0.005:
Фоп:  297 :  294 :  292 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.029: 0.037: 0.047: 0.059: 0.073: 0.089: 0.102: 0.108:
0.105: 0.093: 0.077: 0.062: 0.049: 0.039: 0.031:
Сс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.031: 0.032:
0.031: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:
Фоп:   59 :   55 :   51 :   46 :   40 :   32 :   23 :   13 :    1 :
```

```
350 :  339 :  330 :  322 :  315 :  310 :  306 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.016:
0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014:
0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010:
0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.025: 0.020: 0.017:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:  302 :  299 :  297 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3713.0 м,  Y=  -656.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  34.1822929 доли ПДКмр|
                                     |      10.2546883 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    12 град.
                        и скорости ветра  4.65 м/с
Всего источников: 46. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
```

```
|  1 | 6086 | П1|     1.5814|  34.1822929 | 100.00 |100.00 |
21.6152096  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (45 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:03
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                        цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                        кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     4757 м;  Y=     -656 |
      |  Длина и ширина     : L=  18792 м;  B=  10440 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1044 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 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.023 0.029 0.036 0.045 0.057 0.071 0.085 0.097 0.102 0.099 0.088
0.074 0.060 0.048 0.038 0.030 0.025 0.020 |- 1

|
 2-| 0.026 0.034 0.043 0.057 0.075 0.100 0.129 0.156 0.170 0.161 0.136
0.106 0.080 0.061 0.046 0.036 0.028 0.022 |- 2
```

```
|
 3-| 0.029 0.038 0.051 0.070 0.099 0.144 0.208 0.271 0.300 0.280 0.223
0.156 0.108 0.076 0.055 0.041 0.031 0.024 |- 3

|
 4-| 0.032 0.042 0.058 0.084 0.127 0.205 0.322 0.478 0.583 0.504 0.349
0.230 0.141 0.092 0.063 0.046 0.034 0.026 |- 4

|
 5-| 0.034 0.045 0.064 0.095 0.152 0.264 0.466 0.960 1.543 1.048 0.533
0.298 0.173 0.105 0.070 0.049 0.036 0.027 |- 5

|
 6-C 0.034 0.046 0.066 0.099 0.164 0.289 0.547 1.39534.182 1.976 0.675
0.334 0.188 0.111 0.072 0.050 0.037 0.028 C- 6

|
 7-| 0.034 0.045 0.064 0.096 0.154 0.267 0.473 0.968 1.698 1.272 0.574
0.307 0.177 0.107 0.070 0.049 0.036 0.028 |- 7

|
 8-| 0.032 0.043 0.059 0.085 0.130 0.212 0.333 0.507 0.634 0.557 0.376
0.242 0.146 0.094 0.064 0.046 0.034 0.026 |- 8

|
 9-| 0.030 0.039 0.052 0.072 0.102 0.150 0.219 0.286 0.321 0.299 0.238
0.165 0.112 0.078 0.056 0.042 0.032 0.025 |- 9

|
10-| 0.027 0.034 0.044 0.058 0.078 0.104 0.136 0.167 0.182 0.172 0.144
0.112 0.083 0.063 0.047 0.036 0.028 0.023 |-10

|
11-| 0.024 0.029 0.037 0.047 0.059 0.073 0.089 0.102 0.108 0.105 0.093
0.077 0.062 0.049 0.039 0.031 0.025 0.020 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
      19
    --|---
     0.017 |- 1
           |
     0.018 |- 2
           |
     0.020 |- 3
           |
     0.021 |- 4
           |
     0.021 |- 5
```

```
          |
     0.022 C- 6
          |
     0.021 |- 7
          |
     0.021 |- 8
          |
     0.020 |- 9
          |
     0.018 |-10
          |
     0.017 |-11
          |
    --|---
      19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 34.1822929 долей ПДКмр
= 10.2546883 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 12 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Uмр) 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    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
       |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
       ~~~~~~~~~~~~
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.294: 0.283: 0.237: 0.245: 0.122: 0.077: 0.103: 0.087: 0.097:
0.064: 0.085: 0.055: 0.068: 0.060: 0.065:
Cc : 0.088: 0.085: 0.071: 0.073: 0.037: 0.023: 0.031: 0.026: 0.029:
0.019: 0.025: 0.017: 0.020: 0.018: 0.020:
Фоп:  170 :  175 :  182 :  183 :   89 :  121 :   90 :  111 :  101 :
121 :   84 :  117 :   90 :  108 :   99 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.048: 0.040: 0.041: 0.020: 0.013: 0.017: 0.015: 0.016:
0.011: 0.014: 0.009: 0.011: 0.010: 0.011:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.038: 0.037: 0.031: 0.032: 0.016: 0.010: 0.013: 0.011: 0.013:
0.008: 0.011: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.027: 0.026: 0.022: 0.023: 0.011: 0.007: 0.009: 0.008: 0.009:
0.006: 0.008: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.061: 0.053: 0.042: 0.048: 0.043: 0.046: 0.046: 0.035:
0.040: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034:
Cc : 0.015: 0.018: 0.016: 0.012: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.011:
0.012: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  115 :   81 :   88 :  110 :   90 :  106 :   98 :   90 :  110 :
93 :  110 :  104 :  104 :   99 :   97 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006:
0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
```

```
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.035:
Cc : 0.010:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3106.1 м,  Y=  2298.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3168328 доли ПДКмр|
                                     |       0.0950498 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 46. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6086 | П1|     1.5814|   0.0560430 |  17.69 | 17.69 |
0.035438821  |
|  2 | 6103 | П1|     1.2493|   0.0412182 |  13.01 | 30.70 |
0.032993048  |
|  3 | 6104 | П1|     0.8934|   0.0294669 |   9.30 | 40.00 |
0.032982904  |
|  4 | 6097 | П1|     0.6854|   0.0233082 |   7.36 | 47.36 |
0.034006760  |
|  5 | 6101 | П1|     0.7302|   0.0219479 |   6.93 | 54.28 |
0.030057367  |
|  6 | 6105 | П1|     0.5040|   0.0170001 |   5.37 | 59.65 |
0.033730451  |
|  7 | 6119 | П1|     0.2800|   0.0096273 |   3.04 | 62.69 |
0.034383334  |
|  8 | 6120 | П1|     0.2800|   0.0095462 |   3.01 | 65.70 |
0.034093652  |
|  9 | 6107 | П1|     0.2800|   0.0093704 |   2.96 | 68.66 |
0.033465780  |
| 10 | 6131 | П1|     0.2800|   0.0086040 |   2.72 | 71.37 |
```

0.030728467 |
| 11 | 6117 | П1| 0.2450| 0.0082751 | 2.61 | 73.98 |
0.033775777 |
| 12 | 6091 | П1| 0.3763| 0.0080099 | 2.53 | 76.51 |
0.021285811 |
| 13 | 6139 | П1| 0.2655| 0.0078023 | 2.46 | 78.98 |
0.029387249 |
| 14 | 6098 | П1| 0.1971| 0.0066540 | 2.10 | 81.08 |
0.033759393 |
| 15 | 6102 | П1| 0.2074| 0.0064905 | 2.05 | 83.12 |
0.031294823 |
| 16 | 6132 | П1| 0.1600| 0.0048849 | 1.54 | 84.67 |
0.030530352 |
| 17 | 6118 | П1| 0.1400| 0.0047132 | 1.49 | 86.15 |
0.033665780 |
| 18 | 6106 | П1| 0.1280| 0.0040960 | 1.29 | 87.45 |
0.031999778 |
| 19 | 6114 | П1| 0.1280| 0.0038922 | 1.23 | 88.67 |
0.030408071 |
| 20 | 6099 | П1| 0.0794| 0.0025867 | 0.82 | 89.49 |
0.032578431 |
|---
----|
| В сумме =   0.2835371   89.49
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0332957   10.51 (26 источников)
|
~~~~~~
~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился
22.01.2026 14:04
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                        цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                        кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от
0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до

9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2953518 доли ПДКмр|
| 0.0886055 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 46. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6086	П1	1.5814	0.0508150	17.20	17.20	0.032132924
2	6103	П1	1.2493	0.0384462	13.02	30.22	0.030774217
3	6104	П1	0.8934	0.0275313	9.32	39.54	0.030816372
4	6097	П1	0.6854	0.0217369	7.36	46.90	0.031714212
5	6101	П1	0.7302	0.0206174	6.98	53.88	0.028235326
6	6105	П1	0.5040	0.0161098	5.45	59.34	0.031963795
7	6119	П1	0.2800	0.0089241	3.02	62.36	0.031871643
8	6120	П1	0.2800	0.0088739	3.00	65.36	0.031692483
9	6107	П1	0.2800	0.0088545	3.00	68.36	0.031623106
10	6131	П1	0.2800	0.0080505	2.73	71.09	0.028751824
11	6091	П1	0.3763	0.0079239	2.68	73.77	0.021057315
12	6117	П1	0.2450	0.0076635	2.59	76.37	0.031279650
13	6139	П1	0.2655	0.0072933	2.47	78.83	0.027469944
14	6098	П1	0.1971	0.0062275	2.11	80.94	0.031595737
15	6102	П1	0.2074	0.0060431	2.05	82.99	0.029137222
16	6132	П1	0.1600	0.0045671	1.55	84.54	0.028544685
17	6118	П1	0.1400	0.0043757	1.48	86.02	0.031254850

18	6106	П1	0.1280	0.0039051	1.32	87.34	0.030508721
19	6114	П1	0.1280	0.0036415	1.23	88.57	0.028449560
20	6092	П1	0.1075	0.0023816	0.81	89.38	0.022154110

| В сумме = 0.2639819 89.38 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0313698 10.62 (26 источников) |

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -86.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1907126 доли ПДКмр|
| 0.0572138 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 103 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 46. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	6086	П1	1.5814	0.0320920	16.83	16.83	0.020293426
2	6103	П1	1.2493	0.0248464	13.03	29.86	0.019888286
3	6104	П1	0.8934	0.0175275	9.19	39.05	0.019618887
4	6097	П1	0.6854	0.0135515	7.11	46.15	0.019771729
5	6101	П1	0.7302	0.0133986	7.03	53.18	0.018349204
6	6105	П1	0.5040	0.0092321	4.84	58.02	0.018317696
7	6091	П1	0.3763	0.0064607	3.39	61.41	0.017169086
8	6119	П1	0.2800	0.0056635	2.97	64.38	0.020226840
9	6120	П1	0.2800	0.0056240	2.95	67.32	0.020085761
10	6107	П1	0.2800	0.0052082	2.73	70.06	0.018600665
11	6131	П1	0.2800	0.0051700	2.71	72.77

```
0.018464180  |
| 12 | 6117 | П1|     0.2450|   0.0050265 |   2.64 | 75.40 |
0.020516356  |
| 13 | 6139 | П1|     0.2655|   0.0047787 |   2.51 | 77.91 |
0.017998990  |
| 14 | 6102 | П1|     0.2074|   0.0043071 |   2.26 | 80.17 |
0.020766992  |
| 15 | 6098 | П1|     0.1971|   0.0038298 |   2.01 | 82.17 |
0.019430764  |
| 16 | 6132 | П1|     0.1600|   0.0029254 |   1.53 | 83.71 |
0.018283457  |
| 17 | 6118 | П1|     0.1400|   0.0028478 |   1.49 | 85.20 |
0.020341696  |
| 18 | 6114 | П1|     0.1280|   0.0026146 |   1.37 | 86.57 |
0.020426936  |
| 19 | 6106 | П1|     0.1280|   0.0023076 |   1.21 | 87.78 |
0.018027864  |
| 20 | 6095 | П1|     0.0960|   0.0022046 |   1.16 | 88.94 |
0.022964537  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.1696167    88.94
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0210958    11.06 (26 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:03
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                        цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                        кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  604
     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
9.0(Uмр) 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    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699:
-1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:
0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:
Cc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Фоп:   62 :   62 :   62 :   62 :   62 :   62 :   62 :   62 :   62 :
62 :   62 :   62 :   62 :   62 :   62 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1996:  1996:  1996:  1996:  1996:  1995:  1992:  1987:
1978:  1968:  1959:  1947:  1935:  1923:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.599: 0.601:
0.600: 0.602: 0.604: 0.605: 0.606: 0.607:
Cc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
0.180: 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.182:
Фоп:   62 :   62 :   62 :   62 :   62 :   62 :   62 :   62 :   63 :
64 :   64 :   65 :   66 :   67 :   68 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.086:
0.086: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.080: 0.073:
0.070: 0.079: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060:
0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.608: 0.611: 0.613: 0.612: 0.614: 0.616: 0.616: 0.618: 0.619:
0.619: 0.618: 0.618: 0.617: 0.614: 0.613:
Cc : 0.183: 0.183: 0.184: 0.184: 0.184: 0.185: 0.185: 0.185: 0.186:
0.186: 0.185: 0.185: 0.185: 0.184: 0.184:
Фоп:   69 :   71 :   72 :   73 :   75 :   76 :   77 :   79 :   80 :
81 :   83 :   84 :   85 :   86 :   88 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.090: 0.088: 0.087:
0.092: 0.088: 0.089: 0.094: 0.098: 0.090:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6086 : 6103 : 6103 : 6086 : 6103 : 6103 :
6086 : 6103 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.084: 0.077: 0.082: 0.086: 0.081: 0.085: 0.086: 0.083: 0.087:
0.087: 0.084: 0.087: 0.086: 0.085: 0.086:
```

```
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 : 6086 :
6103 : 6086 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.062: 0.061:
0.061: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.061:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.611: 0.608: 0.603: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604:
0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604:
Cc : 0.183: 0.182: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Фоп:   89 :   90 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :
92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.098: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091:
0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.085: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604:
0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604:
Cc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Фоп:   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :
92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.605: 0.605: 0.605: 0.606:
0.607: 0.608: 0.612: 0.614: 0.617: 0.620:
Cc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.182:
0.182: 0.183: 0.184: 0.184: 0.185: 0.186:
Фоп:   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :
92 :   93 :   94 :   95 :   97 :   98 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.094:
0.099: 0.096: 0.100: 0.104: 0.098: 0.101:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084:
0.083: 0.085: 0.084: 0.084: 0.086: 0.086:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
```

```
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.623: 0.625: 0.625: 0.629: 0.632: 0.633: 0.636: 0.637: 0.636:
0.643: 0.648: 0.651: 0.656: 0.659: 0.662:
Cc : 0.187: 0.187: 0.188: 0.189: 0.190: 0.190: 0.191: 0.191: 0.191:
0.193: 0.194: 0.195: 0.197: 0.198: 0.198:
Фоп:   99 :  100 :  101 :  103 :  104 :  105 :  107 :  108 :  110 :
111 :  112 :  114 :  115 :  116 :  118 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.104: 0.107: 0.111: 0.106: 0.111: 0.116: 0.112: 0.117: 0.112:
0.117: 0.122: 0.118: 0.124: 0.128: 0.125:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.086: 0.085: 0.085: 0.087: 0.086: 0.085: 0.087: 0.086: 0.087:
0.087: 0.087: 0.089: 0.088: 0.088: 0.089:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061:
0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.665: 0.664: 0.666: 0.666: 0.666: 0.666: 0.666: 0.666: 0.666:
0.666: 0.666: 0.666: 0.666: 0.666: 0.666:
```

```
Сс : 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  119 :  120 :  122 :  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :
123 :  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.129: 0.132: 0.129: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133:
0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.089: 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.666: 0.666: 0.666: 0.666: 0.666: 0.666: 0.666: 0.666: 0.666:
0.665: 0.667: 0.666: 0.668: 0.670: 0.669:
Сс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201:
Фоп:  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :
124 :  124 :  124 :  126 :  127 :  128 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
0.128: 0.131: 0.134: 0.132: 0.134: 0.136:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.090: 0.089: 0.087: 0.089: 0.089: 0.088:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
```

```
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.671: 0.673: 0.674: 0.673: 0.676: 0.680: 0.682: 0.681: 0.684:
0.684: 0.683: 0.682: 0.682: 0.682: 0.682:
Cc : 0.201: 0.202: 0.202: 0.202: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205:
0.205: 0.205: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204:
Фоп:  130 :  131 :  132 :  133 :  135 :  136 :  137 :  138 :  140 :
141 :  142 :  144 :  144 :  144 :  144 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.134: 0.136: 0.137: 0.138: 0.137: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140:
0.140: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.091:
0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.682: 0.682: 0.682: 0.682: 0.682: 0.682: 0.682: 0.682: 0.682:
0.682: 0.682: 0.682: 0.682: 0.679: 0.679:
Cc : 0.204: 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205:
0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.204: 0.204:
```

```
Фоп:  144 :  144 :  144 :  144 :  144 :  144 :  144 :  144 :  144 :
144 :  144 :  144 :  144 :  144 :  145 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.138: 0.138:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.679: 0.678: 0.678: 0.677: 0.675: 0.675: 0.677: 0.678: 0.677:
0.674: 0.674: 0.677: 0.677: 0.680: 0.679:
Cc : 0.204: 0.203: 0.203: 0.203: 0.202: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
0.202: 0.202: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204:
Фоп:  146 :  147 :  148 :  149 :  150 :  152 :  153 :  154 :  155 :
156 :  158 :  159 :  161 :  162 :  163 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.138: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.138: 0.137: 0.135: 0.133:
0.131: 0.135: 0.132: 0.135: 0.132: 0.127:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090:
0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.091:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
0.064: 0.064: 0.065: 0.064: 0.065: 0.065:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.680: 0.678: 0.678: 0.675: 0.672: 0.669: 0.663: 0.660: 0.653:
0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653:
Cc : 0.204: 0.204: 0.203: 0.202: 0.202: 0.201: 0.199: 0.198: 0.196:
0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп:  165 :  166 :  168 :  169 :  171 :  172 :  174 :  175 :  176 :
176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.130: 0.125: 0.128: 0.123: 0.126: 0.120: 0.124: 0.117: 0.111:
0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089:
0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.065: 0.063: 0.064: 0.064:
0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653:
0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653:
Cc : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп:  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :
176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :
```

```
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
_____
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.653: 0.653: 0.652: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653:
0.653: 0.653: 0.655: 0.656: 0.657: 0.661:
Cc : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.198:
Фоп:  176 :  176 :  176 :  177 :  177 :  177 :  177 :  177 :  177 :
177 :  177 :  177 :  177 :  178 :  179 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.110: 0.110: 0.110: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
0.120: 0.119: 0.118: 0.115: 0.118: 0.115:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.089: 0.090:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.664: 0.666: 0.667: 0.669: 0.672: 0.673: 0.674: 0.676: 0.677:
0.676: 0.677: 0.676: 0.677: 0.679: 0.679:
Cc : 0.199: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.202: 0.202: 0.203: 0.203:
0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204:
Фоп:  180 :  181 :  182 :  184 :  185 :  186 :  187 :  189 :  190 :
191 :  193 :  194 :  196 :  197 :  198 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.112: 0.109: 0.106: 0.116: 0.113: 0.110: 0.104: 0.111: 0.104:
0.098: 0.104: 0.097: 0.105: 0.099: 0.095:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6103 :
Ви : 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.093: 0.094:
0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.092:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6086 :
Ви : 0.065: 0.065: 0.066: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.066: 0.067:
0.068: 0.066: 0.067: 0.066: 0.067: 0.068:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.679: 0.679: 0.676: 0.676: 0.674: 0.670: 0.668: 0.668: 0.668:
0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Cc : 0.204: 0.204: 0.203: 0.203: 0.202: 0.201: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  200 :  201 :  202 :  204 :  205 :  207 :  208 :  208 :  208 :
208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.100: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094:
0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Ки : 6086 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6086 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.095: 0.093: 0.087: 0.094: 0.088: 0.093: 0.089: 0.089: 0.089:
0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088:
Ки : 6103 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067:
0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Фоп:  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :
208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
```

```
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.668: 0.668: 0.668: 0.667: 0.668: 0.667: 0.667: 0.666: 0.667:
0.668: 0.668: 0.669: 0.669: 0.670: 0.671:
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Фоп:  208 :  208 :  208 :  208 :  209 :  210 :  211 :  211 :  213 :
214 :  215 :  216 :  217 :  219 :  220 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.093:
0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.094: 0.095:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.088: 0.087: 0.086: 0.082: 0.090: 0.091: 0.092: 0.080: 0.091:
0.089: 0.086: 0.082: 0.077: 0.085: 0.081:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.066: 0.066: 0.066: 0.068: 0.066:
0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.669: 0.673: 0.678: 0.680: 0.682: 0.685: 0.685: 0.686: 0.687:
0.686: 0.685: 0.685: 0.685: 0.685: 0.685:
Cc : 0.201: 0.202: 0.203: 0.204: 0.205: 0.205: 0.206: 0.206: 0.206:
0.206: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205:
Фоп:  221 :  223 :  224 :  225 :  227 :  228 :  229 :  231 :  232 :
233 :  235 :  235 :  235 :  235 :  235 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.095: 0.094: 0.096: 0.097: 0.096: 0.097: 0.098: 0.096: 0.097:
0.098: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.076: 0.085: 0.080: 0.076: 0.085: 0.080: 0.075: 0.084: 0.079:
0.074: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.068: 0.067: 0.069: 0.070: 0.068: 0.070: 0.071: 0.069: 0.070:
0.071: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.685: 0.685: 0.685: 0.685: 0.685: 0.685: 0.685: 0.685: 0.682:
0.682: 0.681: 0.679: 0.679: 0.679: 0.678:
Cc : 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205:
0.205: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203:
Фоп:  235 :  235 :  235 :  235 :  235 :  235 :  235 :  235 :  235 :
236 :  237 :  238 :  239 :  240 :  241 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.078: 0.073:
0.076: 0.079: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071:
0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.680: 0.682: 0.684: 0.683: 0.685: 0.689: 0.694: 0.698: 0.701:
0.704: 0.705: 0.708: 0.707: 0.709: 0.707:
Cc : 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.207: 0.208: 0.209: 0.210:
0.211: 0.211: 0.212: 0.212: 0.213: 0.212:
Фоп:  242 :  244 :  245 :  247 :  248 :  249 :  251 :  252 :  254 :
255 :  257 :  258 :  259 :  261 :  262 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.096: 0.097: 0.096: 0.097: 0.098: 0.098: 0.100: 0.098:
0.100: 0.099: 0.100: 0.101: 0.100: 0.101:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.075: 0.082: 0.077: 0.085: 0.080: 0.075: 0.083: 0.079: 0.086:
0.082: 0.089: 0.084: 0.079: 0.086: 0.082:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.070: 0.069: 0.071: 0.069: 0.070: 0.072: 0.071: 0.073: 0.072:
0.073: 0.072: 0.073: 0.074: 0.073: 0.074:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.707: 0.705: 0.702: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699:
0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699:
Cc : 0.212: 0.211: 0.211: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
Фоп:  264 :  265 :  267 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :
268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.100: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
```

```
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.089: 0.084: 0.091: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086:
0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699:
0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699:
Cc : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
Фоп:  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :
268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.701: 0.701:
0.706: 0.708: 0.709: 0.711: 0.713: 0.714:
Cc : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
0.212: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.214:
Фоп:  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  269 :  269 :
271 :  272 :  273 :  275 :  276 :  277 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.098: 0.100:
0.099: 0.100: 0.101: 0.099: 0.100: 0.100:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.083: 0.091: 0.083:
0.092: 0.089: 0.087: 0.096: 0.094: 0.093:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.073:
0.072: 0.073: 0.074: 0.073: 0.073: 0.074:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.713: 0.714: 0.714: 0.712: 0.712: 0.708: 0.706: 0.705: 0.703:
0.701: 0.696: 0.693: 0.687: 0.683: 0.676:
Cc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211:
0.210: 0.209: 0.208: 0.206: 0.205: 0.203:
Фоп:  278 :  280 :  281 :  283 :  284 :  285 :  287 :  288 :  290 :
291 :  293 :  294 :  295 :  297 :  298 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.101: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.100:
0.098: 0.101: 0.098: 0.097: 0.099: 0.097:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6086 : 6103 : 6103 : 6086 : 6103 : 6086 :
6103 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 : 6086 :
```

```
Ви : 0.091: 0.098: 0.094: 0.098: 0.097: 0.094: 0.098: 0.096: 0.097:
0.097: 0.096: 0.097: 0.096: 0.094: 0.094:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 : 6103 :
6086 : 6103 : 6103 : 6086 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.074: 0.073: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.073: 0.072:
0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.069: 0.069:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669:
0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669:
Cc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Фоп:  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :
300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669: 0.668: 0.667: 0.665:
0.662: 0.659: 0.657: 0.654: 0.651: 0.648:
Cc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.199:
0.199: 0.198: 0.197: 0.196: 0.195: 0.194:
Фоп:  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  301 :  302 :
303 :  304 :  305 :  306 :  307 :  309 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.096: 0.098: 0.097:
0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.097:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092:
0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.089:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.650: 0.648: 0.646: 0.645: 0.641: 0.637: 0.643: 0.645: 0.649:
0.651: 0.652: 0.654: 0.652: 0.653: 0.652:
Cc : 0.195: 0.194: 0.194: 0.193: 0.192: 0.191: 0.193: 0.193: 0.195:
0.195: 0.195: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195:
Фоп:  310 :  311 :  313 :  314 :  315 :  317 :  318 :  319 :  321 :
322 :  324 :  325 :  326 :  328 :  329 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.096: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097:
0.098: 0.097: 0.098: 0.098: 0.097: 0.098:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.090: 0.091: 0.089: 0.090: 0.090: 0.088: 0.090: 0.091: 0.091:
0.092: 0.091: 0.092: 0.093: 0.092: 0.093:
```

```
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066:
0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.649: 0.648: 0.643: 0.643: 0.643: 0.643: 0.643: 0.643: 0.643:
0.643: 0.643: 0.643: 0.643: 0.643: 0.643:
Cc : 0.195: 0.194: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:
0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:
Фоп:  331 :  332 :  333 :  333 :  333 :  333 :  333 :  333 :  333 :
334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.643: 0.643: 0.643: 0.643: 0.643: 0.643: 0.643: 0.644: 0.645:
0.645: 0.645: 0.647: 0.649: 0.650: 0.651:
Cc : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:
0.194: 0.194: 0.194: 0.195: 0.195: 0.195:
Фоп:  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :
334 :  335 :  336 :  337 :  338 :  339 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095:
0.096: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.654: 0.655: 0.658: 0.659: 0.658: 0.662: 0.663: 0.665: 0.666:
0.665: 0.666: 0.663: 0.663: 0.661: 0.657:
Cc : 0.196: 0.196: 0.197: 0.198: 0.197: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200:
0.199: 0.200: 0.199: 0.199: 0.198: 0.197:
Фоп:  340 :  342 :  343 :  344 :  346 :  347 :  348 :  350 :  351 :
353 :  354 :  355 :  357 :  358 :    0 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.094: 0.095: 0.097: 0.095: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097:
0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096:
Ки : 6086 : 6103 : 6086 : 6086 : 6103 : 6103 : 6086 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.093: 0.095: 0.096: 0.093: 0.096:
0.091: 0.094: 0.096: 0.091: 0.093: 0.087:
Ки : 6103 : 6086 : 6103 : 6103 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
```

```
Ви : 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069:
0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.655: 0.650: 0.646: 0.646: 0.646: 0.646: 0.646: 0.646: 0.646:
0.646: 0.646: 0.646: 0.646: 0.646: 0.646:
Cc : 0.196: 0.195: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Фоп:    1 :    2 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :
4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.096: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.090: 0.092: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.646: 0.646: 0.646: 0.646: 0.646: 0.646: 0.646: 0.646: 0.646:
0.646: 0.646: 0.646: 0.647: 0.647: 0.647:
```

```
Cc : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :
4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Cc : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :
4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
```

```
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.645: 0.647: 0.647: 0.647:
0.647: 0.645: 0.645: 0.645: 0.643: 0.640:
Cc : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
0.194: 0.193: 0.194: 0.194: 0.193: 0.192:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    6 :    7 :
8 :    9 :   11 :   12 :   13 :   14 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
0.094: 0.093: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.089: 0.092: 0.089: 0.087: 0.084:
0.087: 0.090: 0.083: 0.085: 0.086: 0.088:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067:
0.066: 0.065: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.641: 0.639: 0.636: 0.635: 0.631: 0.627: 0.630: 0.630: 0.631:
0.632: 0.630: 0.629: 0.628: 0.624: 0.623:
Cc : 0.192: 0.192: 0.191: 0.190: 0.189: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189:
0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.187: 0.187:
```

```
Фоп:   16 :   17 :   19 :   20 :   21 :   23 :   24 :   25 :   27 :
28 :   29 :   31 :   32 :   33 :   35 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091:
0.090: 0.089: 0.090: 0.089: 0.088: 0.089:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.082: 0.085: 0.078: 0.081: 0.083: 0.076: 0.079: 0.082: 0.075:
0.078: 0.082: 0.074: 0.077: 0.080: 0.073:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.065: 0.064: 0.065: 0.064: 0.062: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063:
0.063: 0.062: 0.063: 0.062: 0.061: 0.062:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:
0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:
Cc : 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187:
0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187:
Фоп:   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :
35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:
0.623: 0.623: 0.622: 0.621: 0.618: 0.617:
Cc : 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187:
0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.185: 0.185:
Фоп:   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :
35 :   35 :   35 :   36 :   37 :   37 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
0.089: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.087:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
0.074: 0.075: 0.077: 0.071: 0.070: 0.079:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.062: 0.060:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.616: 0.614: 0.612: 0.611: 0.611: 0.609: 0.608: 0.606: 0.603:
0.605: 0.607: 0.608: 0.608: 0.608: 0.608:
Cc : 0.185: 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.183: 0.182: 0.182: 0.181:
0.181: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.183:
Фоп:   38 :   39 :   41 :   42 :   43 :   44 :   46 :   47 :   48 :
50 :   51 :   52 :   53 :   55 :   56 :
```

```
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.086: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.087: 0.086: 0.085:
0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.077: 0.079: 0.069: 0.070: 0.074: 0.077: 0.070: 0.073: 0.076:
0.068: 0.071: 0.074: 0.077: 0.069: 0.072:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.061: 0.060: 0.059:
0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.608: 0.605: 0.604: 0.603:
Cc : 0.182: 0.182: 0.181: 0.181:
Фоп:   57 :   58 :   60 :   61 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :
Ви : 0.086: 0.085: 0.087: 0.086:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.075: 0.078: 0.070: 0.073:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.060: 0.059: 0.060: 0.060:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5712.2 м,  Y= -1085.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7142874 доли ПДКмр|
                                     |       0.2142862 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   281 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 46. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
```

```
---|
|  1 | 6103 | П1|     1.2493|   0.1004700 |  14.07 | 14.07 |
0.080421045  |
|  2 | 6086 | П1|     1.5814|   0.0942281 |  13.19 | 27.26 |
0.059585232  |
|  3 | 6104 | П1|     0.8934|   0.0737695 |  10.33 | 37.59 |
0.082571648  |
|  4 | 6101 | П1|     0.7302|   0.0664184 |   9.30 | 46.88 |
0.090959206  |
|  5 | 6097 | П1|     0.6854|   0.0548988 |   7.69 | 54.57 |
0.080097392  |
|  6 | 6105 | П1|     0.5040|   0.0363645 |   5.09 | 59.66 |
0.072151706  |
|  7 | 6120 | П1|     0.2800|   0.0219318 |   3.07 | 62.73 |
0.078327805  |
|  8 | 6139 | П1|     0.2655|   0.0218981 |   3.07 | 65.80 |
0.082478717  |
|  9 | 6107 | П1|     0.2800|   0.0216657 |   3.03 | 68.83 |
0.077377379  |
| 10 | 6119 | П1|     0.2800|   0.0212897 |   2.98 | 71.81 |
0.076034687  |
| 11 | 6117 | П1|     0.2450|   0.0187116 |   2.62 | 74.43 |
0.076373965  |
| 12 | 6131 | П1|     0.2800|   0.0186596 |   2.61 | 77.04 |
0.066641390  |
| 13 | 6098 | П1|     0.1971|   0.0161000 |   2.25 | 79.30 |
0.081684373  |
| 14 | 6102 | П1|     0.2074|   0.0149339 |   2.09 | 81.39 |
0.072005183  |
| 15 | 6118 | П1|     0.1400|   0.0109067 |   1.53 | 82.91 |
0.077905238  |
| 16 | 6132 | П1|     0.1600|   0.0108503 |   1.52 | 84.43 |
0.067814231  |
| 17 | 6106 | П1|     0.1280|   0.0098864 |   1.38 | 85.82 |
0.077237763  |
| 18 | 6091 | П1|     0.3763|   0.0096857 |   1.36 | 87.17 |
0.025739267  |
| 19 | 6114 | П1|     0.1280|   0.0086220 |   1.21 | 88.38 |
0.067359403  |
| 20 | 6095 | П1|     0.0960|   0.0061605 |   0.86 | 89.24 |
0.064171895  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.6374512    89.24
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0768362    10.76 (26 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0301--------															
0002	T	3.0	0.20	2.64	0.0829	60.0	3713.18	-1162.07	1.0	1.00	0	0.0916000			
6134	П1	2.0				0.0	4031.51	-655.25	10.00	10.00	18.50	1.0	1.00	0	0.0017000
6136	П1	2.0				0.0	4041.94	-677.37	10.00	10.00	32.00	1.0	1.00	0	0.0147000
--------- Примесь 0330--------															
0002	T	3.0	0.20	2.64	0.0829	60.0	3713.18	-1162.07	1.0	1.00	0	0.0122000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.482400	Т	10.658579	0.62	13.6
2	6134	0.008500	П1	0.303590	0.50	11.4
3	6136	0.073500	П1	2.625164	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.564400 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 13.587334 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1303000	0.1159000	0.1230000	0.0968000	0.0906000
	0.6515000	0.5795000	0.6150000	0.4840000	0.4530000
0330	0.0387000	0.0408000	0.0434000	0.0406000	0.0411000
	0.0774000	0.0816000	0.0868000	0.0812000	0.0822000

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - 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 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,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.731 долей ПДК (x= 3713.0; напр.ветра=179)

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021

```
Qc : 0.730: 0.730: 0.730: 0.730: 0.730: 0.731: 0.731: 0.731: 0.731:
0.731: 0.731: 0.731: 0.730: 0.730: 0.730: 0.730:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  124 :  127 :  132 :  137 :  143 :  151 :  159 :  169 :  179 :
190 :  200 :  209 :  216 :  222 :  228 :  232 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.730: 0.729: 0.729:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  236 :  239 :  242 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001:      :      :
Ки : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.733 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.730: 0.730: 0.731: 0.731: 0.732: 0.733: 0.733:
0.733: 0.732: 0.731: 0.731: 0.730: 0.730: 0.730:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  119 :  122 :  126 :  131 :  137 :  145 :  155 :  166 :  179 :
192 :  204 :  214 :  222 :  228 :  234 :  238 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
```

```
Ки :      :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.730: 0.729: 0.729:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  241 :  244 :  246 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.000:      :
Ки : 0002 : 0002 :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.736 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.730: 0.731: 0.731: 0.732: 0.734: 0.735: 0.736:
0.736: 0.734: 0.733: 0.732: 0.731: 0.730: 0.730:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  113 :  116 :  119 :  124 :  130 :  138 :  149 :  163 :  179 :
195 :  210 :  221 :  229 :  236 :  240 :  244 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.729:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  247 :  249 :  251 :
```

```
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
           :      :      :
Ви : 0.001: 0.001:      :
Ки : 0002 : 0002 :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.744 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.730: 0.731: 0.732: 0.734: 0.737: 0.741: 0.744:
0.743: 0.738: 0.735: 0.732: 0.731: 0.731: 0.730:
Cф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  107 :  109 :  112 :  116 :  121 :  129 :  140 :  157 :  178 :
201 :  219 :  231 :  239 :  244 :  248 :  251 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.729:
Cф : 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  253 :  255 :  256 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
           :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.764 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=177)
```

```
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.731: 0.731: 0.733: 0.736: 0.742: 0.753: 0.764:
0.760: 0.745: 0.737: 0.733: 0.732: 0.731: 0.730:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  100 :  101 :  103 :  106 :  109 :  115 :  125 :  145 :  177 :
214 :  235 :  245 :  251 :  254 :  257 :  259 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.35 : 0.90 :
1.34 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.023: 0.030:
0.023: 0.012: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005:
0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6134 :
6134 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.729:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  260 :  261 :  262 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.844 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.731: 0.732: 0.734: 0.738: 0.749: 0.772: 0.844:
0.775: 0.750: 0.738: 0.734: 0.732: 0.731: 0.730:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:   93 :   93 :   94 :   95 :   96 :   98 :  103 :  115 :  180 :
248 :  258 :  262 :  264 :  265 :  266 :  267 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.76 : 0.82 : 1.02 :
0.73 : 1.74 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.018: 0.042: 0.115:
0.040: 0.018: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
6134 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.729:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  267 :  267 :  268 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.839 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.731: 0.732: 0.734: 0.738: 0.749: 0.774: 0.839:
0.771: 0.748: 0.738: 0.734: 0.732: 0.731: 0.730:
```

```
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:   86 :   85 :   85 :   83 :   82 :   80 :   75 :   62 :    1 :
298 :  286 :  281 :  279 :  277 :  276 :  275 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.76 : 0.91 : 0.93 :
0.83 : 1.75 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.018: 0.041: 0.106:
0.041: 0.018: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.729:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  274 :  274 :  273 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.761 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.731: 0.731: 0.733: 0.736: 0.743: 0.754: 0.761:
0.753: 0.742: 0.736: 0.733: 0.732: 0.731: 0.730:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   52 :   33 :    1 :
328 :  308 :  298 :  292 :  288 :  285 :  283 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.43 : 0.96 :
1.41 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.022: 0.029:
0.022: 0.012: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
```

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.729:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  281 :  280 :  279 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.742 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.730: 0.731: 0.732: 0.734: 0.737: 0.741: 0.742:
0.740: 0.737: 0.734: 0.732: 0.731: 0.730: 0.730:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:   72 :   70 :   67 :   63 :   58 :   50 :   38 :   22 :    1 :
339 :  323 :  311 :  303 :  298 :  294 :  290 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012:
0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
```

```
----------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.729:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  288 :  286 :  285 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.735 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.730: 0.731: 0.731: 0.732: 0.734: 0.735: 0.735:
0.735: 0.733: 0.732: 0.731: 0.731: 0.730: 0.730:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:   66 :   63 :   59 :   55 :   48 :   40 :   30 :   16 :    1 :
345 :  331 :  320 :  312 :  306 :  301 :  297 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.729:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  294 :  292 :  290 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.001:      :
Ки : 0002 : 0002 :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.732 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.730: 0.730: 0.730: 0.730: 0.731: 0.731: 0.732: 0.732: 0.732:
0.732: 0.732: 0.731: 0.731: 0.730: 0.730: 0.730:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:   60 :   57 :   53 :   48 :   41 :   34 :   24 :   13 :    0 :
348 :  337 :  327 :  319 :  313 :  308 :  303 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.730: 0.729: 0.729:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  300 :  297 :  295 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :
Ви : 0.001: 0.000:      :
Ки : 0002 : 0002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3713.0 м,  Y=  -656.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8442596 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                        и скорости ветра  1.02 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
-------------------------------ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ-------------------------------
-----
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
```

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.7289000 |  86.3 (Вклад источников
13.7%)|
|  1 | 0002 | T |     0.4824|   0.1153596 | 100.00 |100.00 |
0.239136875  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:04
     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=     4757 м;  Y=     -656 |
      |  Длина и ширина     : L=  18792 м;  B=  10440 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1044 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.730 0.730 0.730 0.730 0.730 0.731 0.731 0.731 0.731 0.731 0.731
0.731 0.730 0.730 0.730 0.730 0.730 0.729 |- 1

|
 2-| 0.730 0.730 0.730 0.730 0.731 0.731 0.732 0.733 0.733 0.733 0.732
0.731 0.731 0.730 0.730 0.730 0.730 0.729 |- 2
```

```
|
 3-| 0.730 0.730 0.730 0.731 0.731 0.732 0.734 0.735 0.736 0.736 0.734
0.733 0.732 0.731 0.730 0.730 0.730 0.730 |- 3

|
 4-| 0.730 0.730 0.730 0.731 0.732 0.734 0.737 0.741 0.744 0.743 0.738
0.735 0.732 0.731 0.731 0.730 0.730 0.730 |- 4

|
 5-| 0.730 0.730 0.731 0.731 0.733 0.736 0.742 0.753 0.764 0.760 0.745
0.737 0.733 0.732 0.731 0.730 0.730 0.730 |- 5

|
 6-C 0.730 0.730 0.731 0.732 0.734 0.738 0.749 0.772 0.844 0.775 0.750
0.738 0.734 0.732 0.731 0.730 0.730 0.730 C- 6

|
 7-| 0.730 0.730 0.731 0.732 0.734 0.738 0.749 0.774 0.839 0.771 0.748
0.738 0.734 0.732 0.731 0.730 0.730 0.730 |- 7

|
 8-| 0.730 0.730 0.731 0.731 0.733 0.736 0.743 0.754 0.761 0.753 0.742
0.736 0.733 0.732 0.731 0.730 0.730 0.730 |- 8

|
 9-| 0.730 0.730 0.730 0.731 0.732 0.734 0.737 0.741 0.742 0.740 0.737
0.734 0.732 0.731 0.730 0.730 0.730 0.730 |- 9

|
10-| 0.730 0.730 0.730 0.731 0.731 0.732 0.734 0.735 0.735 0.735 0.733
0.732 0.731 0.731 0.730 0.730 0.730 0.730 |-10

|
11-| 0.730 0.730 0.730 0.730 0.731 0.731 0.732 0.732 0.732 0.732 0.732
0.731 0.731 0.730 0.730 0.730 0.730 0.729 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
      19
    --|---
     0.729 |- 1
           |
     0.729 |- 2
           |
     0.729 |- 3
           |
     0.729 |- 4
           |
```

```
     0.729 |- 5
           |
     0.729 C- 6
           |
     0.729 |- 7
           |
     0.729 |- 8
           |
     0.729 |- 9
           |
     0.729 |-10
           |
     0.729 |-11
           |
    --|---
      19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.8442596
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    791:   199:  1341:  1384:  1976:   297:  -302:   472:  2280:
1341:   297:  2385:  -747:  2454:  2298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=     61:   -45:   343:   365:   668:  -122:  -243:  -258:  -273:
-398:  -416:  -708:  -969:  -995:  3106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.734: 0.734: 0.734: 0.734: 0.733: 0.734: 0.734: 0.733: 0.732:
0.732: 0.733: 0.731: 0.733: 0.731: 0.736:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  117 :  109 :  126 :  126 :  135 :  110 :  101 :  111 :  130 :
120 :  109 :  128 :   94 :  127 :  169 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002:
0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
: 0.000:      :      :      : 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :
: 6136 :      :      :      : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   2467:  2581:  2925:  2864:  -799:  2385:  -747:  1341:   297:
2629: -1295:  2385:  -747:  1341:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.736: 0.735: 0.734: 0.734: 0.732: 0.731: 0.732: 0.731: 0.732:
0.731: 0.731: 0.730: 0.731: 0.731: 0.731:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  172 :  177 :  183 :  184 :   94 :  125 :   94 :  115 :  105 :
```

```
124 :   88 :  120 :   93 :  111 :  103 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.730: 0.731: 0.730: 0.730: 0.730: 0.730: 0.730: 0.730: 0.730:
0.730: 0.730: 0.730: 0.730: 0.730: 0.730:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  118 :   84 :   91 :  112 :   93 :  108 :  101 :   93 :  112 :
95 :  112 :  107 :  106 :  101 :   99 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.730:
Сф : 0.729:
Фоп:   96 :
Uоп: 1.98 :
          :
Ви : 0.001:
```

Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3106.1 м, Y= 2298.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7363661 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf			0.7289000	99.0 (Вклад источников 1.0%)			
1	0002	T	0.4824	0.0061630	82.55	82.55	0.012775620
2	6136	П1	0.0735	0.0011653	15.61	98.15	0.015854118
			В сумме =	0.7362282	98.15		
Суммарный вклад остальных =				0.0001379	1.85 (1 источник)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
~~~~~~~~~~~

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7358127 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.7289000	99.1 (Вклад источников 0.9%)			
1	0002	T	0.4824	0.0056008	81.02	81.02	0.011610370
2	6136	П1	0.0735	0.0011729	16.97	97.99	0.015958145
			В сумме =	0.7356738	97.99		
	Суммарный вклад остальных =			0.0001389	2.01 (1 источник)		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -86.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7340322 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 108 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.7289000	99.3 (Вклад источников 0.7%)			
1	0002	T	0.4824	0.0044944	87.57	87.57	0.009316667

```
|  2 | 6136 | П1|     0.0735|   0.0005724 |  11.15 | 98.73 |
0.007788144  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.7339668    98.73
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0000653     1.27 (1 источник)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:04
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  604
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых
источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от
0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
9.0(Uмр) м/с

             ___________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699:
-1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755:
0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :
72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :
Uоп: 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :
1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1996:  1996:  1996:  1996:  1996:  1995:  1992:  1987:
1978:  1968:  1959:  1947:  1935:  1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755:
0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   73 :
73 :   74 :   75 :   76 :   77 :   79 :
Uоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :
1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.28 : 1.29 : 1.29 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
```

```
_____________________________________
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.755: 0.755: 0.755: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.753:
0.753: 0.753: 0.753: 0.752: 0.752: 0.752:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:   80 :   82 :   83 :   85 :   86 :   88 :   88 :   90 :   92 :
93 :   95 :   96 :   97 :   99 :  100 :
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.33 : 1.33 : 1.35 : 1.36 : 1.37 : 1.40 :
1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.45 : 1.49 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
_____________________________________
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751:
0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  101 :  102 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
Uоп: 1.50 : 1.54 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :
1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751:
0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
Uоп: 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :
1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751:
0.751: 0.751: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
```

```
104 :  105 :  106 :  108 :  109 :  110 :
Uоп: 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :
1.56 : 1.57 : 1.57 : 1.58 : 1.60 : 1.59 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.749: 0.749: 0.749: 0.749:
0.749: 0.749: 0.749: 0.749: 0.749: 0.748:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  111 :  112 :  113 :  115 :  116 :  117 :  119 :  120 :  121 :
123 :  124 :  125 :  127 :  128 :  129 :
Uоп: 1.61 : 1.62 : 1.63 : 1.64 : 1.65 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.70 :
1.71 : 1.72 : 1.71 : 1.72 : 1.75 : 1.75 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
```

```
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748:
0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  130 :  132 :  133 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :
134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :
Uоп: 1.75 : 1.76 : 1.78 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 :
1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748:
0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.747:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :
134 :  135 :  135 :  136 :  137 :  139 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 :
1.80 : 1.81 : 1.81 : 1.83 : 1.83 : 1.86 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747:
0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  140 :  141 :  142 :  143 :  144 :  145 :  146 :  147 :  148 :
150 :  151 :  152 :  152 :  152 :  152 :
Uоп: 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.89 : 1.89 : 1.90 : 1.91 : 1.91 : 1.92 :
1.91 : 1.96 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747:
0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  152 :  152 :  152 :  152 :  152 :  152 :  152 :  152 :  152 :
152 :  152 :  152 :  152 :  152 :  153 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
```

```
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.747: 0.747: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746:
0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  154 :  154 :  155 :  156 :  157 :  158 :  159 :  160 :  161 :
162 :  163 :  164 :  166 :  167 :  168 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746:
0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
```

```
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  169 :  170 :  171 :  173 :  174 :  175 :  176 :  177 :  178 :
178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746:
0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :
178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746:
0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746: 0.746:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :
178 :  178 :  179 :  179 :  179 :  180 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.746: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747:
0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  181 :  182 :  183 :  184 :  185 :  186 :  187 :  189 :  190 :
191 :  192 :  193 :  194 :  196 :  197 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
```

```
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748:
0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  198 :  199 :  200 :  202 :  203 :  204 :  205 :  205 :  205 :
205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748:
0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :
205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.748: 0.749:
0.749: 0.749: 0.749: 0.749: 0.749: 0.749:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  205 :  205 :  205 :  205 :  206 :  207 :  207 :  208 :  209 :
210 :  211 :  212 :  213 :  215 :  216 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.749: 0.749: 0.749: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750:
```

```
0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  217 :  218 :  219 :  220 :  221 :  223 :  224 :  225 :  226 :
227 :  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750:
0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :  229 :
230 :  231 :  231 :  232 :  233 :  234 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.92 : 1.92 : 1.96 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
```

```
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750:
0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  235 :  237 :  238 :  239 :  240 :  241 :  243 :  244 :  245 :
246 :  248 :  249 :  250 :  251 :  253 :
Uоп: 1.91 : 1.91 : 1.89 : 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.81 : 1.81 : 1.78 :
1.78 : 1.75 : 1.74 : 1.73 : 1.68 : 1.67 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750:
0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  254 :  255 :  257 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :
258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :
Uоп: 1.67 : 1.66 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750:
0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :
258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :
Uоп: 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750:
0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  259 :
260 :  261 :  262 :  263 :  264 :  266 :
Uоп: 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :
```

```
1.64 : 1.61 : 1.59 : 1.58 : 1.59 : 1.55 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752:
0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  266 :  268 :  269 :  271 :  272 :  273 :  275 :  276 :  278 :
279 :  280 :  281 :  283 :  285 :  286 :
Uоп: 1.55 : 1.53 : 1.54 : 1.51 : 1.50 : 1.50 : 1.49 : 1.49 : 1.48 :
1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752:
0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :
287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752:
0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.753:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  287 :  287 :  287 :  287 :  288 :  288 :  288 :  289 :  290 :
291 :  292 :  293 :  294 :  296 :  297 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.44 :
1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.40 : 1.40 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.754: 0.754: 0.755:
0.755: 0.755: 0.755: 0.756: 0.756: 0.756:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  298 :  300 :  301 :  302 :  303 :  305 :  307 :  308 :  309 :
311 :  313 :  314 :  316 :  317 :  319 :
Uоп: 1.39 : 1.38 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.32 : 1.29 : 1.27 :
1.27 : 1.23 : 1.22 : 1.22 : 1.18 : 1.17 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.756: 0.757: 0.757: 0.757: 0.757: 0.757: 0.757: 0.757: 0.757:
0.757: 0.757: 0.757: 0.757: 0.757: 0.757:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  321 :  322 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :
324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :
Uоп: 1.17 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 :
1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.757: 0.757: 0.757: 0.757: 0.757: 0.757: 0.757: 0.757: 0.757:
0.757: 0.757: 0.757: 0.758: 0.758: 0.758:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :
325 :  326 :  327 :  328 :  329 :  330 :
Uоп: 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 :
1.14 : 1.13 : 1.10 : 1.09 : 1.08 : 1.06 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.758: 0.759: 0.759: 0.759: 0.760: 0.760: 0.760: 0.761: 0.761:
0.761: 0.761: 0.761: 0.762: 0.762: 0.762:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  332 :  333 :  335 :  336 :  338 :  340 :  341 :  343 :  345 :
```

```
347 :  348 :  350 :  352 :  354 :  355 :
Uоп: 1.06 : 1.03 : 1.01 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.97 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:
0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762:
0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:  357 :  359 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
```

```
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762:
0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762:
0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~
```

```
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.760: 0.760: 0.760: 0.760: 0.760: 0.760: 0.760: 0.760: 0.760:
0.760: 0.760: 0.760: 0.760: 0.760: 0.760:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :
40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :
Uоп: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.760: 0.760: 0.760: 0.760: 0.760: 0.760: 0.760: 0.760: 0.760:
0.760: 0.760: 0.760: 0.760: 0.760: 0.760:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
```

```
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :   40 :
40 :   40 :   40 :   41 :   42 :   43 :
Uоп: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.759: 0.759: 0.759: 0.759: 0.759: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758:
0.758: 0.758: 0.757: 0.757: 0.757: 0.757:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:   44 :   45 :   47 :   48 :   50 :   51 :   53 :   54 :   56 :
57 :   59 :   60 :   62 :   63 :   65 :
Uоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.08 : 1.08 : 1.10 : 1.10 : 1.14 : 1.14 :
1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.17 : 1.17 : 1.17 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.757: 0.756: 0.756: 0.756:
Сф : 0.729: 0.729: 0.729: 0.729:
Фоп:   66 :   68 :   69 :   70 :
Uоп: 1.17 : 1.22 : 1.22 : 1.22 :
          :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6136 : 6136 : 6136 : 6136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3468.1 м, Y= -2690.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7618853 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 0.93 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Фоновая концентрация Cf		0.7289000	95.7 (Вклад источников 4.3%)			
1	0002	Т	0.4824	0.0301906	91.53	91.53	0.062584095
2	6136	П1	0.0735	0.0025071	7.60	99.13	0.034110539
		В сумме =		0.7615978	99.13		
	Суммарный вклад остальных =			0.0002876	0.87 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0333--------															
6138	П1	2.0			0.0		3974.21	-863.41	10.00	10.00	45.00	1.0	1.00	0	0.0000100
--------- Примесь 1325--------															
0002	Т	3.0	0.20	2.64	0.0829	60.0	3713.18	-1162.07	1.0	1.00	0	0.0017000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6138	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4
2	0002	0.034000	Т	0.751227	0.62	13.6

Суммарный Mq= 0.035250 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.795872 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - 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,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  4564 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012:
```

```
0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011:
0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3713.0 м,  Y=  -656.0 м

                                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0123065 доли ПДКмр|
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.0340	0.0123065	100.00	100.00	0.361956984

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

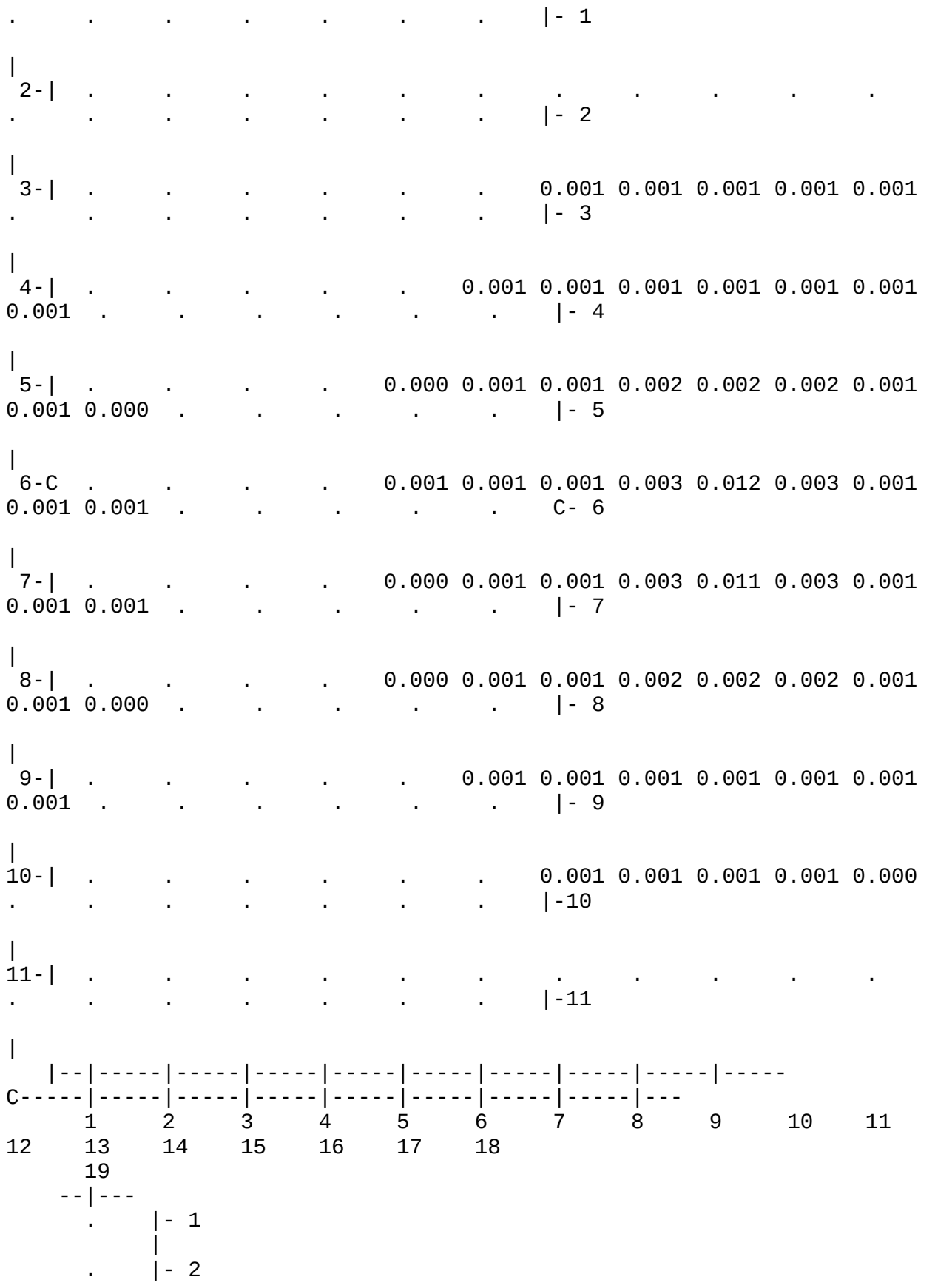
Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

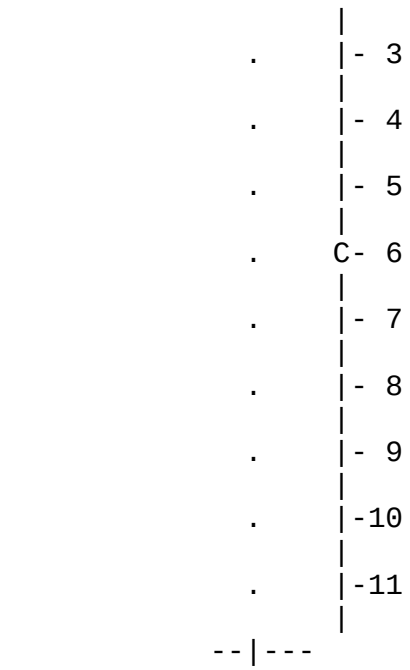
Координаты центра	X= 4757 м; Y= -656
Длина и ширина	L= 18792 м; B= 10440 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 1044 м

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 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C																		
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.							


1
2
3 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
4 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
5 0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001
6 0.001 0.001 0.001 0.003 0.012 0.003 0.001
7 0.000 0.001 0.001 0.003 0.011 0.003 0.001
8 0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001
9 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
10 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
11
C 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
1
2



В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0123065
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Ump) м/с

```
            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    791:   199:  1341:  1384:  1976:   297:  -302:   472:  2280:
1341:   297:  2385:  -747:  2454:  2298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=     61:   -45:   343:   365:   668:  -122:  -243:  -258:  -273:
-398:  -416:  -708:  -969:  -995:  3106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   2467:  2581:  2925:  2864:  -799:  2385:  -747:  1341:   297:
2629: -1295:  2385:  -747:  1341:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
```

```
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.000:
~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3106.1 м, Y= 2298.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006416 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 3.71 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.0340	0.0006189	96.46	96.46	0.018203398
			В сумме =	0.0006189	96.46		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000227	3.54 (1 источник)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006088 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 3.91 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
1	0002	T	0.0340	0.0005854	96.14	96.14	0.017216725	
			В сумме =	0.0005854	96.14			
			Суммарный вклад остальных =	0.0000235	3.86 (1 источник)			

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -86.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005303 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 109 град.
и скорости ветра 4.45 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
1	0002	T	0.0340	0.0005143	96.98	96.98	0.015126741	
			В сумме =	0.0005143	96.98			
			Суммарный вклад остальных =	0.0000160	3.02 (1 источник)			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:04
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 604
     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 9.0(Ump) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - 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|
    ~~~~~~

____
 y= -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
____
 y= -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676: -1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1997: 1996: 1996: 1996: 1996: 1996: 1995: 1992: 1987: 1978: 1968: 1959: 1947: 1935: 1923:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
```

```
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:04
     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
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--- Примесь 0330 ---															
0002	Т	3.0	0.20	2.64	0.0829	60.0	3713.18	-1162.07	1.0	1.00	0	0.0122000			
--- Примесь 0342 ---															
6134	П1	2.0				0.0	4031.51	-655.25	10.00	10.00	18.50	1.0	1.00	0	0.0005000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - 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 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,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= -1507.0; напр.ветра=135)

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021
Qc :	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087

```
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  122 :  126 :  130 :  135 :  135 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=  -463.0;
напр.ветра=135)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  117 :  120 :  124 :  129 :  135 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.78 : 6.41 : 2.35 : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=   581.0;
напр.ветра=135)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  111 :  114 :  117 :  122 :  127 :  135 :  135 :  135 :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.01 : 6.91 : 5.57 : 2.35 : 2.35 : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=  1625.0;
напр.ветра=134)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  118 :  125 :  134 :  135 :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.39 : 7.40 : 5.74 : 4.60 : 3.32 : 2.12 : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6134 :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
```

```
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=  2669.0;
напр.ветра=130)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   98 :  100 :  101 :  103 :  106 :  111 :  119 :  130 :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.39 : 7.01 : 5.32 : 3.86 : 2.36 : 2.04 : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:      :
:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6134 : 6134 : 6134 :      :
:      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.112 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 90)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.112:
0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.082: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   92 :   92 :   92 :   92 :   93 :   94 :   96 :   90 :   90 :
```

```
270 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.01 : 6.83 : 5.15 : 3.64 : 2.12 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.025:
0.006:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=  2669.0;
напр.ветра= 58)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.090: 0.090:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.082:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   80 :   76 :   71 :   58 :    0 :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.39 : 7.01 : 5.27 : 3.86 : 2.36 : 2.04 : 9.00 : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.008:
:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6134 : 0002 : 0002 : 0002 :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :
```

```
:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6134 : 6134 :      :
:      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=  1625.0;
напр.ветра= 51)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   78 :   76 :   74 :   71 :   67 :   61 :   51 :   46 :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.39 : 7.33 : 5.74 : 4.60 : 3.28 : 2.07 : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001:      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6134 : 6134 :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
```

```
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=   581.0;
напр.ветра= 49)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   71 :   69 :   66 :   62 :   56 :   49 :   46 :   46 :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.93 : 6.41 : 5.32 : 3.18 : 2.35 : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.087 долей ПДК (x= -1507.0;
напр.ветра= 47)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   60 :   56 :   52 :   47 :   46 :   46 :   46 :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.39 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3713.0 м,  Y=  -656.0 м

                                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1117298 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
```

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.0868000 |  77.7 (Вклад источников
22.3%)|
|  1 | 6134 | П1|     0.0250|   0.0249298 | 100.00 |100.00 |
0.997192919  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:04
     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=   4757 м; Y=   -656 |
      | Длина и ширина   : L= 18792 м; B= 10440 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   1044 м |
       ~~~~~~

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 1

|
 2-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
```
       ~~~~~~

```
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 2

|
 3-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 3

|
 4-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.088 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 4

|
 5-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.088 0.088 0.088 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 5

|
 6-C 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.088 0.088 0.089 0.112 0.088 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 C- 6

|
 7-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.088 0.088 0.090 0.090 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 7

|
 8-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.088 0.088 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 8

|
 9-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.088 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 9

|
10-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |-10

|
11-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
      19
    --|---
     0.087 |- 1
           |
     0.087 |- 2
           |
     0.087 |- 3
           |
     0.087 |- 4
```

```
          |
    0.087 |- 5
          |
    0.087 C- 6
          |
    0.087 |- 7
          |
    0.087 |- 8
          |
    0.087 |- 9
          |
    0.087 |-10
          |
    0.087 |-11
          |
   --|---
     19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1117298
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 90 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

```
            | Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    791:   199:  1341:  1384:  1976:   297:  -302:   472:  2280:
1341:   297:  2385:  -747:  2454:  2298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=     61:   -45:   343:   365:   668:  -122:  -243:  -258:  -273:
-398:  -416:  -708:  -969:  -995:  3106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  113 :  105 :  122 :  122 :  131 :  106 :   98 :  108 :  127 :
117 :  105 :  125 :   92 :  124 :  ВОС :
Uоп: 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.96 : 4.77 : 4.86 : 5.06 : 6.16 :
5.74 : 5.32 : 7.15 : 5.74 : 7.40 : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   2467:  2581:  2925:  2864:  -799:  2385:  -747:  1341:   297:
2629: -1295:  2385:  -747:  1341:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :   91 :  122 :   91 :  112 :  102 :
122 :   86 :  118 :   91 :  109 :  100 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.99 : 7.40 : 6.41 : 7.40 : 6.94 :
8.39 : 7.40 : 8.62 : 8.01 : 8.39 : 8.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
```

```
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  116 :   82 :   89 :  111 :   91 :  107 :   99 :   92 :  111 :
94 :  111 :  105 :  105 :  100 :   98 :
Uоп: 9.00 : 8.39 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.087:
Сф : 0.087:
Фоп:   94 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   -45.5 м, Y=   198.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0874661 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 105 град.
и скорости ветра 4.65 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Фоновая концентрация Cf		0.0868000	99.2 (Вклад источников 0.8%)			
1	6134	П1	0.0250	0.0004034	60.55	60.55	0.016134316
2	0002	Т	0.0244	0.0002628	39.45	100.00	0.010769505

```
|                    В сумме =   0.0874661   100.00
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:04
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в
пересчете на фтор/ (617)

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых
источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от
0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
9.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  3413.0 м,  Y=  2481.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0868000 доли ПДКмр|
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении  ВОС
                        и скорости ветра > 2 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|-------------------------------------------------------------------
----|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   -86.0 м,  Y=   155.0 м

                                        _____________________________
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0874608 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 104 град.
и скорости ветра 4.65 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Фоновая концентрация Cf		0.0868000	99.2 (Вклад источников 0.8%)			
1	6134	П1	0.0250	0.0004076	61.68	61.68	0.016304137
2	0002	Т	0.0244	0.0002532	38.32	100.00	0.010376764
	В сумме =			0.0874608	100.00		

~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 604
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699:
-1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   68 :   68 :   68 :   68 :   68 :   68 :   68 :   68 :   68 :
68 :   68 :   68 :   68 :   68 :   68 :
Uоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1996:  1996:  1996:  1996:  1996:  1995:  1992:  1987:
1978:  1968:  1959:  1947:  1935:  1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   68 :   68 :   68 :   68 :   68 :   68 :   68 :   68 :   69 :
69 :   70 :   71 :   72 :   73 :   74 :
```

```
Uоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   75 :   77 :   78 :   79 :   81 :   82 :   83 :   84 :   86 :
87 :   88 :   89 :   90 :   92 :   93 :
Uоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6134 : 0002 : 6134 : 6134 : 0002 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 6134 : 0002 : 0002 : 6134 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   94 :   95 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :
96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :
Uоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :
96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :
Uоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :
97 :   97 :   99 :  100 :  101 :  102 :
Uоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  103 :  104 :  105 :  106 :  107 :  108 :  110 :  111 :  112 :
113 :  114 :  115 :  117 :  118 :  119 :
Uоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000:      :      : 0.000:      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 :      :      : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  120 :  121 :  123 :  124 :  124 :  124 :  124 :  124 :  124 :
124 :  124 :  124 :  124 :  124 :  124 :
Uоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  124 :  124 :  124 :  124 :  124 :  124 :  124 :  124 :  124 :
124 :  124 :  125 :  126 :  127 :  129 :
Uоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  130 :  131 :  132 :  133 :  134 :  135 :  135 :  135 :  135 :
135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
Uоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.07 : 2.07 :
2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
2.07 : 2.12 : 2.12 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
:      :      :      :      :      :
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :      :      :
:      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  135 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 2.54 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
```

~~~
~~~

```
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
```

```
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
```

```
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
```

~~~
~~~

```
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
```

```
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
```

```
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
Uоп: > 2  : 2.53 : 2.35 : 2.35 : 2.21 : 2.12 : 2.07 : 2.04 : 2.04 :
2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
Uоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
Uоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   46 :   46 :   46 :   46 :   48 :   49 :   51 :   52 :   53 :
55 :   56 :   57 :   59 :   60 :   61 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.04 : 2.04 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                  _____________________________
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   63 :   64 :   65 :   67 :
Uоп: 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 :
          :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6134 : 6134 : 6134 : 6134 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2492.2 м,  Y= -2298.3 м

                                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация             | Cs=   0.0890064 доли ПДКмр|
                                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    46 град.
                        и скорости ветра  2.07 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.0868000 |  97.5 (Вклад источников
2.5%)|
|  1 | 0002 | T |     0.0244|   0.0011770 |  53.34 | 53.34 |
0.048236065  |
|  2 | 6134 | П1|     0.0250|   0.0010294 |  46.66 |100.00 |
0.041176070  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0890064   100.00
|
```

~~~
~~~

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
__________Источники__________	_____Их расчетные параметры_____
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0002	0.024400	Т	0.539115	0.62	13.6
2	6138	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq=   0.025650 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам =   0.583761 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.61 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

|Код загр| Штиль | Северное | Восточное | Южное |
Западное |
|вещества| U<=2м/с |направление |направление |направление |
направление |

|Пост N 001: X=0, Y=0
|
| 0330 | 0.0387000| 0.0408000| 0.0434000| 0.0406000|
0.0411000|
| | 0.0774000| 0.0816000| 0.0868000| 0.0812000|
0.0822000|

     Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до

9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 город Темиртау.
     Объект   :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 22.01.2026 14:04
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                              0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
                    размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - 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 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,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~

_____
 y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= -1507.0; напр.ветра=135)
----------:---
----
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507: -463:   581: 1625: 2669: 3713: 4757: 5801: 6845: 7889: 8933: 9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
    ~~~~~~

```
Фоп:  124 :  128 :  132 :  135 :  135 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.087 долей ПДК (x= -1507.0;
напр.ветра=132)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  119 :  122 :  127 :  132 :  135 :  135 :  135 :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.01 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=  -463.0;
напр.ветра=131)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
```

```
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  113 :  116 :  120 :  125 :  131 :  135 :  135 :  135 :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.01 : 7.00 : 5.74 : 2.35 : 2.35 : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=   581.0;
напр.ветра=129)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  107 :  109 :  112 :  116 :  122 :  129 :  135 :  135 :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.39 : 7.40 : 5.74 : 4.65 : 3.38 : 2.35 : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=  1625.0;
напр.ветра=126)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  100 :  102 :  104 :  106 :  110 :  116 :  126 :  135 :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.01 : 6.61 : 5.06 : 3.82 : 2.36 : 2.07 : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.000:      :
:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 :      :
:      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.081:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   93 :   94 :   94 :   95 :   97 :   99 :  102 :  116 :  180 :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.01 : 6.41 : 4.70 : 3.18 : 2.12 : 9.00 : 9.00 : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.009:
:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
:      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.082:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   86 :   86 :   85 :   84 :   83 :   80 :   75 :   63 :    0 :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.01 : 6.41 : 4.75 : 3.18 : 2.21 : 9.00 : 9.00 : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.008:
:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
:      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=  1625.0;
напр.ветра= 53)
----------:_____________________________________________________
_____________________________________________
```

```
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   79 :   78 :   76 :   73 :   69 :   63 :   53 :   46 :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.01 : 6.81 : 5.06 : 3.97 : 2.36 : 2.07 : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
          :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=   581.0;
напр.ветра= 50)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   72 :   70 :   67 :   63 :   58 :   50 :   46 :   46 :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.39 : 7.40 : 5.74 : 4.65 : 3.18 : 2.51 : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
```

```
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=  -463.0;
напр.ветра= 49)
----------:_____________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   66 :   63 :   60 :   55 :   49 :   46 :   46 :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.01 : 7.09 : 5.74 : 2.35 : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.087 долей ПДК (x= -1507.0;
напр.ветра= 48)
----------:_____________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   61 :   57 :   53 :   48 :   46 :   46 :   46 :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.01 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3713.0 м, Y= -656.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0900318 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Фоновая концентрация Cf		0.0812000	90.2 (Вклад источников 9.8%)			
1	0002	T	0.0244	0.0088318	100.00	100.00	0.361957014

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

```
      |  Координаты центра  : X=     4757 м;  Y=     -656 |
      |  Длина и ширина     : L=  18792 м;  B=  10440 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1044 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 1

|
 2-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 2

|
 3-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 3

|
 4-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 4

|
 5-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.088 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 5

|
 6-C 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.088 0.089 0.090 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 C- 6

|
 7-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.088 0.089 0.090 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 7

|
 8-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.088 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 8

|
 9-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |- 9
```

```
|
10-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |-10

|
11-| 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087
0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 0.087 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
      19
    --|---
     0.087 |- 1
           |
     0.087 |- 2
           |
     0.087 |- 3
           |
     0.087 |- 4
           |
     0.087 |- 5
           |
     0.087 C- 6
           |
     0.087 |- 7
           |
     0.087 |- 8
           |
     0.087 |- 9
           |
     0.087 |-10
           |
     0.087 |-11
           |
    --|---
      19


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0900318
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3713.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Ym =  -656.0 м
 При опасном направлении ветра  :     180 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
```

Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - 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 Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 791: 199: 1341: 1384: 1976: 297: -302: 472: 2280: 1341: 297: 2385: -747: 2454: 2298:
x= 61: -45: 343: 365: 668: -122: -243: -258: -273: -398: -416: -708: -969: -995: 3106:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп: 118 : 110 : 126 : 127 : 135 : 111 : 102 : 112 : 131 : 121 : 109 : 129 : 95 : 127 : ВОС :
Uоп: 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 5.06 : 4.65 : 4.65 : 5.03 : 6.41 : 5.74 : 5.06 : 7.26 : 5.56 : 7.40 : > 2 :

```
 y=   2467:  2581:  2925:  2864:  -799:  2385:  -747:  1341:   297:
2629: -1295:  2385:  -747:  1341:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :   94 :  125 :   94 :  116 :  106 :
125 :   88 :  120 :   94 :  112 :  103 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.74 : 7.40 : 6.00 : 7.40 : 6.41 :
8.39 : 7.12 : 9.00 : 7.83 : 8.39 : 8.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  118 :   84 :   91 :  113 :   93 :  109 :  101 :   94 :  113 :
96 :  113 :  107 :  107 :  102 :  100 :
Uоп: 9.00 : 8.01 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.087:
Сф : 0.087:
Фоп:   96 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~
```

```
                                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0871845 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   110 град.
                        и скорости ветра  4.65 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.0868000 |  99.6 (Вклад источников
0.4%)|
|  1 | 0002 | T |     0.0244|   0.0003686 |  95.86 | 95.86 |
0.015108264  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0871686    95.86
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0000159     4.14 (1 источник)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:04
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых
источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от
0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
9.0(Ump) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  3413.0 м,  Y=  2481.0 м

                                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0868000 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении ВОС
и скорости ветра > 2 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -86.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0871826 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 109 град.
и скорости ветра 4.65 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf			0.0868000	99.6 (Вклад источников 0.4%)			
1	0002	T	0.0244	0.0003662	95.71	95.71	0.015009359
В сумме =				0.0871662	95.71		
Суммарный вклад остальных =				0.0000164	4.29 (1 источник)		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 604
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

| y= -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
| Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
| Фоп: 72 : 72 : 72 : 72 : 72 : 72 : 72 : 72 : 72 : 72 : 72 : 72 : 72 : 72 :
| Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
| : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
| Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```
_____________________________________
 y=  -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1996:  1996:  1996:  1996:  1996:  1995:  1992:  1987:
1978:  1968:  1959:  1947:  1935:  1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   72 :   73 :   73 :   73 :
74 :   75 :   76 :   77 :   78 :   79 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   81 :   82 :   84 :   85 :   87 :   88 :   90 :   91 :   92 :
94 :   95 :   97 :   98 :   99 :  100 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  102 :  103 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
```

```
_____________________________________
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  105 :
105 :  106 :  107 :  108 :  109 :  111 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
_____________________________________
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  112 :  113 :  114 :  115 :  117 :  118 :  119 :  121 :  122 :
123 :  125 :  126 :  127 :  129 :  129 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
```

```
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  132 :  131 :  133 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :
134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :
134 :  134 :  135 :  135 :  135 :  135 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.12 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
Uоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 :
2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.35 : 2.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
```

```
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :
135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  ВОС :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :
2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
```

```
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
```

```
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
```

```
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
```

```
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
```

```
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.21 : 2.12 : 2.07 :
2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
_____________________________________________
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 :
2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 2.12 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
```

```
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   46 :   46 :   47 :   48 :   50 :   52 :   53 :   55 :   56 :
58 :   59 :   61 :   62 :   64 :   65 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сф : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   67 :   68 :   70 :   71 :
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :
          :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2525.9 м,  Y= -2322.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0880422 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    46 град.
                      и скорости ветра  2.12 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
-----
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
```

```
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.0868000 |  98.6 (Вклад источников
1.4%)|
|  1 | 0002 | T |     0.0244|   0.0011832 |  95.25 | 95.25 |
0.048491769  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.0879832    95.25
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0000590     4.75 (1 источник)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:04
     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
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________
_____
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |
X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|
~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0342--------
 6134  П1    2.0                        0.0    4031.51    -655.25
10.00      10.00 18.50 1.0 1.00 0  0.0005000
          --------- Примесь 0344--------
 6134  П1    2.0                        0.0    4031.51    -655.25
10.00      10.00 18.50 3.0 1.00 0  0.0023000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	-----
1	6134	0.025000	П1	0.892913	0.50	11.4	1.0
2	6134	0.011500	П1	1.232220	0.50	5.7	3.0

Суммарный Mq=	0.036500 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам =	2.125133 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
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 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - 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,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4564 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=171)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=163)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:
0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 90)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.034:
0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 17)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:
0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  9)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________________
```

```
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Координаты точки : X= 3713.0 м, Y= -656.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0343376 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6134	П1	0.0365	0.0343376	100.00	100.00	0.940756679

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

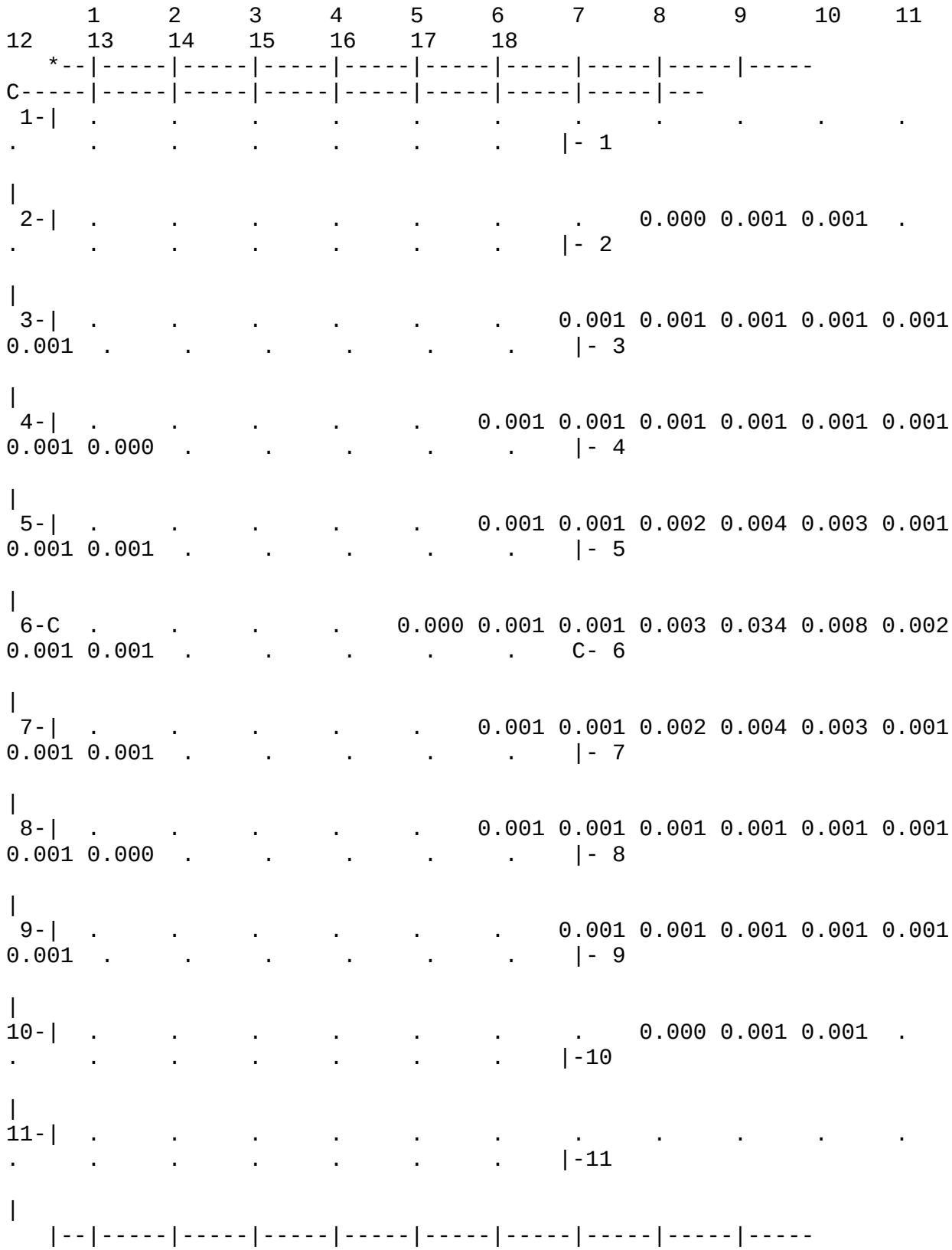
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
Группа суммации :6359=0342 Фтористые 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)

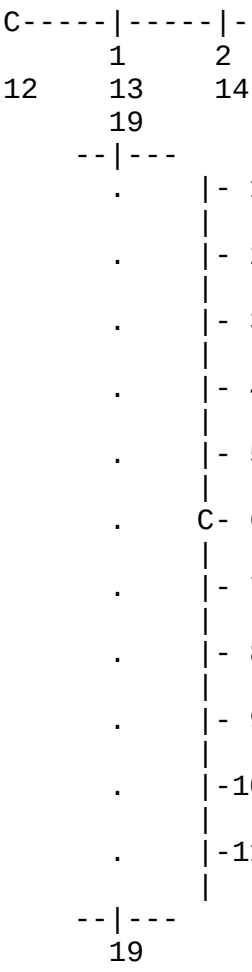
Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	X= 4757 м; Y= -656
Длина и ширина	L= 18792 м; B= 10440 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 1044 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 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)





В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0343376
Достигается в точке с координатами: Хм = 3713.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = -656.0 м
При опасном направлении ветра : 90 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - 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|

| y= 791: 199: 1341: 1384: 1976: 297: -302: 472: 2280: 1341: 297: 2385: -747: 2454: 2298:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 61: -45: 343: 365: 668: -122: -243: -258: -273: -398: -416: -708: -969: -995: 3106:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:

| y= 2467: 2581: 2925: 2864: -799: 2385: -747: 1341: 297: 2629: -1295: 2385: -747: 1341: 297:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 3261: 3569: 3985: 4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460: -1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3106.1 м, Y= 2298.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007584 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6134	П1	0.0365	0.0007584	100.00	100.00	0.020777335

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО

"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:05
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
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 3413.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007280 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6134	П1	0.0365	0.0007280	100.00	100.00	0.019944824

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -86.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005073 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6134 | П1|     0.0365|   0.0005073 | 100.00 |100.00 |
0.013899069  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:04
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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 604
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 9.0(Uмр) м/с

```
            ___________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1699: -1699: -1699: -1699:
-1699: -1699: -1699: -1699: -1699: -1698:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
1997:  1997:  1997:  1997:  1997:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1698: -1698: -1698: -1698: -1698: -1697: -1694: -1688: -1676:
-1652: -1627: -1602: -1566: -1531: -1495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1997:  1996:  1996:  1996:  1996:  1996:  1995:  1992:  1987:
1978:  1968:  1959:  1947:  1935:  1923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
```

```
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5693.6 м,  Y=  -327.7 м

 Максимальная суммарная концентрация _____________________________
                                     | Cs=   0.0018308 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   259 град.
                       и скорости ветра  1.27 м/с
```

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
1	6134	П1	0.0365	0.0018308	100.00	100.00	0.050159626	

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:05
Группа суммации :__DU=2902 Взвешенные частицы (116)
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)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 2902--------															
6135	П1	2.0			0.0		4071.92	-672.38	10.00	10.00	10.80	3.0	1.00	0	0.2346000
--------- Примесь 2908--------															
6086	П1	2.0			0.0		3729.94	-576.16	10.00	10.00	27.80	3.0	1.00	0	1.581400
6087	П1	2.0			0.0		3775.86	-752.61	10.00	10.00	34.70	3.0	1.00	0	0.0410000

```
 6088  П1    2.0                          0.0    3798.36    -736.61
10.00      10.00 48.00 3.0 1.00 0  0.0205000
 6089  П1    2.0                          0.0    3707.64    -838.39
10.00      10.00 32.00 3.0 1.00 0  0.0512000
 6090  П1    2.0                          0.0    3727.20    -823.35
10.00      10.00 45.00 3.0 1.00 0  0.0256000
 6091  П1    2.0                          0.0    3641.10    -979.07
10.00      10.00  6.30 3.0 1.00 0  0.3763000
 6092  П1    2.0                          0.0    3666.66    -978.04
10.00      10.00  7.20 3.0 1.00 0  0.1075000
 6093  П1    2.0                          0.0    3954.81    -595.32
10.00      10.00  3.00 3.0 1.00 0  0.0560000
 6094  П1    2.0                          0.0    3978.26    -602.57
10.00      10.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0320000
 6095  П1    2.0                          0.0    3604.36    -720.11
10.00      10.00 19.40 3.0 1.00 0  0.0960000
 6096  П1    2.0                          0.0    3625.29    -712.85
10.00      10.00 27.90 3.0 1.00 0  0.0320000
 6097  П1    2.0                          0.0    3853.61    -697.14
10.00      10.00  6.30 3.0 1.00 0  0.6854000
 6098  П1    2.0                          0.0    3880.65    -696.57
10.00      10.00 18.40 3.0 1.00 0  0.1971000
 6099  П1    2.0                          0.0    3724.71    -671.35
10.00      10.00  3.90 3.0 1.00 0  0.0794000
 6100  П1    2.0                          0.0    3730.57    -690.96
10.00      10.00  7.90 3.0 1.00 0  0.0384000
 6101  П1    2.0                          0.0    3984.95    -787.20
10.00      10.00  0.00 3.0 1.00 0  0.7302000
 6102  П1    2.0                          0.0    3761.98    -767.21
10.00      10.00 55.40 3.0 1.00 0  0.2074000
 6103  П1    2.0                          0.0    3848.11    -749.44
10.00      10.00 12.80 3.0 1.00 0   1.249300
 6104  П1    2.0                          0.0    3872.39    -746.25
10.00      10.00 14.80 3.0 1.00 0  0.8934000
 6105  П1    2.0                          0.0    3921.62    -629.23
10.00      10.00 13.50 3.0 1.00 0  0.5040000
 6106  П1    2.0                          0.0    3961.77    -648.47
10.00      10.00  4.70 3.0 1.00 0  0.1280000
 6107  П1    2.0                          0.0    3921.03    -653.69
10.00      10.00 14.80 3.0 1.00 0  0.2800000
 6108  П1    2.0                          0.0    3888.65    -641.27
10.00      10.00  9.90 3.0 1.00 0  0.0640000
 6113  П1    2.0                          0.0    3747.72    -791.53
10.00      10.00 45.00 3.0 1.00 0  0.0134000
 6114  П1    2.0                          0.0    3762.16    -803.93
10.00      10.00 48.80 3.0 1.00 0  0.1280000
 6115  П1    2.0                          0.0    3741.67    -813.14
10.00      10.00 47.10 3.0 1.00 0  0.0384000
 6116  П1    2.0                          0.0    3744.03    -836.30
10.00      10.00 34.50 3.0 1.00 0  0.0384000
 6117  П1    2.0                          0.0    3794.72    -694.65
10.00      10.00 50.70 3.0 1.00 0  0.2450000
```

```
 6118  П1    2.0                          0.0    3810.89    -708.06
10.00      10.00 54.50 3.0 1.00 0  0.1400000
 6119  П1    2.0                          0.0    3810.71    -676.39
10.00      10.00 41.20 3.0 1.00 0  0.2800000
 6120  П1    2.0                          0.0    3827.88    -693.91
10.00      10.00 57.70 3.0 1.00 0  0.2800000
 6121  П1    2.0                          0.0    3950.32    -700.12
10.00      10.00  2.50 3.0 1.00 0  0.0672000
 6122  П1    2.0                          0.0    3930.10    -699.06
10.00      10.00  3.70 3.0 1.00 0  0.0384000
 6123  П1    2.0                          0.0    3846.04    -650.26
10.00      10.00 25.20 3.0 1.00 0  0.0384000
 6124  П1    2.0                          0.0    3894.90    -670.56
10.00      10.00 12.50 3.0 1.00 0  0.0384000
 6125  П1    2.0                          0.0    3980.13    -724.49
10.00      10.00  3.10 3.0 1.00 0  0.0672000
 6126  П1    2.0                          0.0    3983.56    -744.86
10.00      10.00  3.80 3.0 1.00 0  0.0384000
 6127  П1    2.0                          0.0    3861.54    -795.29
10.00      10.00  9.00 3.0 1.00 0  0.0384000
 6128  П1    2.0                          0.0    3885.08    -791.51
10.00      10.00 10.90 3.0 1.00 0  0.0384000
 6129  П1    2.0                          0.0    3965.34    -821.81
10.00      10.00  1.40 3.0 1.00 0  0.0384000
 6130  П1    2.0                          0.0    3951.00    -839.29
10.00      10.00  9.20 3.0 1.00 0  0.0384000
 6131  П1    2.0                          0.0    3900.54    -868.40
10.00      10.00 84.80 3.0 1.00 0  0.2800000
 6132  П1    2.0                          0.0    3920.09    -871.14
10.00      10.00 80.00 3.0 1.00 0  0.1600000
 6133  П1    2.0                          0.0    4069.85    -641.85
10.00      10.00 88.40 3.0 1.00 0  0.0165000
 6134  П1    2.0                          0.0    4031.51    -655.25
10.00      10.00 18.50 3.0 1.00 0  0.0011000
 6139  П1    2.0                          0.0    3991.49    -843.23
10.00      10.00 19.70 3.0 1.00 0  0.2655000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:05
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :__DU=2902 Взвешенные частицы (116)
                           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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6135	0.469200	П1	50.274574	0.50	5.7
2	6086	3.162800	П1	338.892639	0.50	5.7
3	6087	0.082000	П1	8.786264	0.50	5.7
4	6088	0.041000	П1	4.393132	0.50	5.7
5	6089	0.102400	П1	10.972116	0.50	5.7
6	6090	0.051200	П1	5.486058	0.50	5.7
7	6091	0.752600	П1	80.640762	0.50	5.7
8	6092	0.215000	П1	23.037157	0.50	5.7
9	6093	0.112000	П1	12.000751	0.50	5.7
10	6094	0.064000	П1	6.857573	0.50	5.7
11	6095	0.192000	П1	20.572716	0.50	5.7
12	6096	0.064000	П1	6.857573	0.50	5.7
13	6097	1.370800	П1	146.880630	0.50	5.7
14	6098	0.394200	П1	42.238358	0.50	5.7
15	6099	0.158800	П1	17.015352	0.50	5.7
16	6100	0.076800	П1	8.229087	0.50	5.7
17	6101	1.460400	П1	156.481216	0.50	5.7
18	6102	0.414800	П1	44.445637	0.50	5.7
19	6103	2.498600	П1	267.723907	0.50	5.7
20	6104	1.786800	П1	191.454849	0.50	5.7
21	6105	1.008000	П1	108.006767	0.50	5.7
22	6106	0.256000	П1	27.430290	0.50	5.7
23	6107	0.560000	П1	60.003757	0.50	5.7
24	6108	0.128000	П1	13.715145	0.50	5.7
25	6113	0.026800	П1	2.871608	0.50	5.7
26	6114	0.256000	П1	27.430290	0.50	5.7
27	6115	0.076800	П1	8.229087	0.50	5.7
28	6116	0.076800	П1	8.229087	0.50	5.7
29	6117	0.490000	П1	52.503288	0.50	5.7
30	6118	0.280000	П1	30.001879	0.50	5.7
31	6119	0.560000	П1	60.003757	0.50	5.7
32	6120	0.560000	П1	60.003757	0.50	5.7
33	6121	0.134400	П1	14.400901	0.50	5.7
34	6122	0.076800	П1	8.229087	0.50	5.7
35	6123	0.076800	П1	8.229087	0.50	5.7
36	6124	0.076800	П1	8.229087	0.50	5.7
37	6125	0.134400	П1	14.400901	0.50	5.7
38	6126	0.076800	П1	8.229087	0.50	5.7

39	6127	0.076800	П1	8.229087	0.50	5.7
40	6128	0.076800	П1	8.229087	0.50	5.7
41	6129	0.076800	П1	8.229087	0.50	5.7
42	6130	0.076800	П1	8.229087	0.50	5.7
43	6131	0.560000	П1	60.003757	0.50	5.7
44	6132	0.320000	П1	34.287861	0.50	5.7
45	6133	0.033000	П1	3.535936	0.50	5.7
46	6134	0.002200	П1	0.235729	0.50	5.7
47	6139	0.531000	П1	56.896420	0.50	5.7

Суммарный Mq= 20.077200 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 2151.263 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:05
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__DU=2902 Взвешенные частицы (116)
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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18792x10440 с шагом 1044
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился

22.01.2026 14:05
Группа суммации :__DU=2902 Взвешенные частицы (116)
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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4757, Y= -656
размеры: длина(по X)= 18792, ширина(по Y)= 10440, шаг сетки= 1044
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - 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,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 4564 : Y-строка 1 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 3713.0; напр.ветра=179)

x=	-4639	-3595	-2551	-1507	-463	581	1625	2669	3713	4757	5801	6845	7889	8933	9977	11021
Qc	0.014	0.018	0.022	0.028	0.035	0.043	0.052	0.059	0.063	0.061	0.054	0.045	0.037	0.029	0.023	0.019
Фоп	122	125	130	135	141	148	157	167	179	190	200	210	217	224	229	234
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
Ки	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086
Ви	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008							

```
0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп:  237 :  240 :  243 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3520 : Y-строка  2  Cmax=  0.104 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.021: 0.026: 0.035: 0.046: 0.061: 0.079: 0.096: 0.104:
0.099: 0.083: 0.065: 0.049: 0.037: 0.028: 0.022:
Фоп:  117 :  120 :  124 :  128 :  135 :  142 :  152 :  165 :  178 :
192 :  205 :  215 :  224 :  230 :  235 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017:
0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013:
0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009:
0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.017: 0.014: 0.011:
Фоп:  243 :  245 :  248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2476 : Y-строка  3  Cmax=  0.184 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.061: 0.088: 0.127: 0.166: 0.184:
0.171: 0.137: 0.096: 0.066: 0.047: 0.034: 0.025:
Фоп:  111 :  113 :  117 :  121 :  127 :  134 :  145 :  160 :  178 :
196 :  211 :  223 :  232 :  238 :  242 :  246 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.023: 0.029: 0.032:
0.027: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.023:
0.022: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017:
0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.019: 0.015: 0.012:
Фоп:  249 :  251 :  253 :
```

```
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
           :      :      :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1432 : Y-строка  4  Cmax=  0.354 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.026: 0.036: 0.051: 0.078: 0.126: 0.197: 0.292: 0.354:
0.308: 0.215: 0.142: 0.087: 0.057: 0.039: 0.028:
Фоп:  104 :  106 :  109 :  112 :  117 :  123 :  134 :  151 :  177 :
203 :  222 :  234 :  242 :  247 :  251 :  253 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
           :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.023: 0.036: 0.055: 0.063:
0.044: 0.029: 0.020: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.025: 0.038: 0.047:
0.041: 0.028: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.027: 0.033:
0.029: 0.020: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.021: 0.016: 0.013:
Фоп:  255 :  257 :  258 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
           :      :      :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
```

```
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   388 : Y-строка  5  Cmax=  0.929 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=173)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.028: 0.039: 0.058: 0.093: 0.162: 0.285: 0.584: 0.929:
0.642: 0.330: 0.184: 0.107: 0.065: 0.043: 0.030:
Фоп:   97 :   98 :  100 :  102 :  104 :  109 :  116 :  133 :  173 :
219 :  240 :  250 :  255 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.010: 0.016: 0.027: 0.053: 0.124: 0.146:
0.096: 0.045: 0.026: 0.016: 0.010: 0.006: 0.005:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6103 :
6103 : 6103 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.037: 0.077: 0.145:
0.069: 0.038: 0.024: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6086 :
6104 : 6086 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.026: 0.055: 0.103:
0.055: 0.032: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6097 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.022: 0.017: 0.013:
Фоп:  262 :  263 :  264 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -656 : Y-строка  6  Cmax= 20.509 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра= 12)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
```

```
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.028: 0.040: 0.061: 0.100: 0.177: 0.335: 0.856:20.509:
1.247: 0.418: 0.206: 0.116: 0.069: 0.045: 0.031:
Фоп:   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   12 :
266 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 4.65 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.010: 0.016: 0.028: 0.055: 0.125:20.509:
0.206: 0.057: 0.029: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 :
6103 : 6103 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.044: 0.115:      :
0.155: 0.050: 0.027: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6086 :      :
6104 : 6086 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.031: 0.088:      :
0.118: 0.042: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :      :
6097 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.023: 0.017: 0.013:
Фоп:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1700 : Y-строка  7  Cmax=  1.023 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  8)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.028: 0.039: 0.059: 0.095: 0.164: 0.290: 0.593: 1.023:
0.771: 0.353: 0.189: 0.109: 0.066: 0.043: 0.030:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   80 :   77 :   73 :   66 :   51 :    8 :
```

```
318 :  297 :  288 :  284 :  281 :  279 :  278 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.025: 0.040: 0.090: 0.199:
0.113: 0.051: 0.027: 0.016: 0.010: 0.006: 0.005:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6103 : 6103 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.039: 0.062: 0.136:
0.110: 0.047: 0.025: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6104 : 6104 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.027: 0.046: 0.099:
0.083: 0.035: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6097 : 6097 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.022: 0.017: 0.013:
Фоп:  277 :  276 :  275 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2744 : Y-строка  8  Cmax=  0.386 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.026: 0.036: 0.052: 0.080: 0.130: 0.204: 0.310: 0.386:
0.339: 0.230: 0.148: 0.090: 0.058: 0.040: 0.028:
Фоп:   77 :   75 :   72 :   69 :   65 :   58 :   48 :   30 :    4 :
336 :  316 :  304 :  297 :  292 :  288 :  286 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.027: 0.042: 0.055:
0.049: 0.034: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:
```

```
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6103 : 6103 : 6103 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.027: 0.040: 0.050:
0.047: 0.030: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6086 : 6086 : 6086 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.019: 0.030: 0.039:
0.034: 0.022: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.021: 0.016: 0.013:
Фоп:  284 :  282 :  281 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -3788 : Y-строка  9  Cmax=  0.196 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.024: 0.032: 0.044: 0.063: 0.092: 0.134: 0.175: 0.196:
0.183: 0.146: 0.101: 0.069: 0.048: 0.034: 0.026:
Фоп:   70 :   68 :   64 :   60 :   55 :   47 :   36 :   21 :    2 :
343 :  328 :  316 :  307 :  301 :  297 :  293 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024: 0.029:
0.027: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.023: 0.026:
0.024: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.018:
```

```
0.017: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
----------:------:------:
Qc : 0.019: 0.015: 0.012:
Фоп:  290 :  288 :  287 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4832 : Y-строка 10  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.048: 0.064: 0.083: 0.102: 0.111:
0.105: 0.088: 0.069: 0.051: 0.038: 0.029: 0.022:
Фоп:   64 :   61 :   57 :   52 :   46 :   38 :   28 :   16 :    2 :
348 :  335 :  324 :  315 :  309 :  304 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016:
0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015:
0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010:
0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  12065: 13109: 14153:
```

```
----------:------:------:
Qc : 0.017: 0.014: 0.011:
Фоп:  297 :  294 :  292 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5876 : Y-строка 11  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=  3713.0;
напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -4639 : -3595: -2551: -1507:  -463:   581:  1625:  2669:  3713:
4757:  5801:  6845:  7889:  8933:  9977: 11021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.055: 0.063: 0.066:
0.064: 0.057: 0.048: 0.038: 0.030: 0.024: 0.019:
Фоп:   59 :   55 :   51 :   46 :   40 :   32 :   23 :   13 :    1 :
350 :  339 :  330 :  322 :  315 :  310 :  306 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:
0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3713.0 м, Y= -656.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 20.5093746 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 12 град.
и скорости ветра 4.65 м/с
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6086	П1	3.1628	20.5093746	100.00	100.00	6.4845624
	Остальные источники не влияют на данную точку (46 источников)						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 город Темиртау.
Объект :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО "QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:05
Группа суммации :__DU=2902 Взвешенные частицы (116)
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)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 4757 м; Y= -656 |

```
      |  Длина и ширина     : L=  18792 м;  B=  10440 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1044 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
9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.014 0.018 0.022 0.028 0.035 0.043 0.052 0.059 0.063 0.061 0.054
0.045 0.037 0.029 0.023 0.019 0.015 0.012 |- 1

|
 2-| 0.016 0.021 0.026 0.035 0.046 0.061 0.079 0.096 0.104 0.099 0.083
0.065 0.049 0.037 0.028 0.022 0.017 0.014 |- 2

|
 3-| 0.018 0.023 0.031 0.043 0.061 0.088 0.127 0.166 0.184 0.171 0.137
0.096 0.066 0.047 0.034 0.025 0.019 0.015 |- 3

|
 4-| 0.020 0.026 0.036 0.051 0.078 0.126 0.197 0.292 0.354 0.308 0.215
0.142 0.087 0.057 0.039 0.028 0.021 0.016 |- 4

|
 5-| 0.021 0.028 0.039 0.058 0.093 0.162 0.285 0.584 0.929 0.642 0.330
0.184 0.107 0.065 0.043 0.030 0.022 0.017 |- 5

|
 6-C 0.021 0.028 0.040 0.061 0.100 0.177 0.335 0.85620.509 1.247 0.418
0.206 0.116 0.069 0.045 0.031 0.023 0.017 C- 6

|
 7-| 0.021 0.028 0.039 0.059 0.095 0.164 0.290 0.593 1.023 0.771 0.353
0.189 0.109 0.066 0.043 0.030 0.022 0.017 |- 7

|
 8-| 0.020 0.026 0.036 0.052 0.080 0.130 0.204 0.310 0.386 0.339 0.230
0.148 0.090 0.058 0.040 0.028 0.021 0.016 |- 8

|
 9-| 0.018 0.024 0.032 0.044 0.063 0.092 0.134 0.175 0.196 0.183 0.146
0.101 0.069 0.048 0.034 0.026 0.019 0.015 |- 9

|
10-| 0.016 0.021 0.027 0.036 0.048 0.064 0.083 0.102 0.111 0.105 0.088
```

```
0.069 0.051 0.038 0.029 0.022 0.017 0.014 |-10

|
11-| 0.015 0.018 0.023 0.029 0.036 0.045 0.055 0.063 0.066 0.064 0.057
0.048 0.038 0.030 0.024 0.019 0.015 0.013 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
12    13    14    15    16    17    18
      19
    --|---
     0.010 |- 1
           |
     0.011 |- 2
           |
     0.012 |- 3
           |
     0.013 |- 4
           |
     0.013 |- 5
           |
     0.013 C- 6
           |
     0.013 |- 7
           |
     0.013 |- 8
           |
     0.012 |- 9
           |
     0.011 |-10
           |
     0.010 |-11
           |
    --|---
      19


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 20.5093746
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3713.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Ym =  -656.0 м
 При опасном направлении ветра  :      12 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  4.65 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
```

"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 14:05
Группа суммации :__DU=2902 Взвешенные частицы (116)
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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - 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|

| y= 791: 199: 1341: 1384: 1976: 297: -302: 472: 2280: 1341: 297: 2385: -747: 2454: 2298:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 61: -45: 343: 365: 668: -122: -243: -258: -273: -398: -416: -708: -969: -995: 3106:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.114: 0.119: 0.115: 0.115: 0.109: 0.113: 0.112: 0.102: 0.069: 0.082: 0.097: 0.057: 0.078: 0.051: 0.194:
| Фоп: 112 : 103 : 120 : 121 : 130 : 104 : 96 : 106 : 126 : 116 : 103 : 124 : 90 : 123 : 166 :
| Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.012: 0.014: 0.017: 0.010: 0.012: 0.009: 0.034:
| Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :

```
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.009:
0.010: 0.012: 0.007: 0.010: 0.006: 0.025:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006:
0.007: 0.009: 0.005: 0.007: 0.005: 0.018:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   2467:  2581:  2925:  2864:  -799:  2385:  -747:  1341:   297:
2629: -1295:  2385:  -747:  1341:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3261:  3569:  3985:  4032: -1053: -1285: -1422: -1442: -1460:
-1716: -1863: -2329: -2466: -2486: -2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.173: 0.145: 0.150: 0.075: 0.047: 0.063: 0.053: 0.060:
0.039: 0.052: 0.034: 0.042: 0.037: 0.040:
Фоп:  170 :  175 :  182 :  183 :   89 :  121 :   90 :  111 :  101 :
121 :   84 :  117 :   90 :  108 :   99 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.029: 0.024: 0.025: 0.012: 0.008: 0.010: 0.009: 0.010:
0.007: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.023: 0.022: 0.019: 0.019: 0.009: 0.006: 0.008: 0.007: 0.008:
0.005: 0.007: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.013: 0.014: 0.007: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005:
0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   2272: -1791:  -986:  1915:  -747:  1341:   297:  -667:  2113:
-348:  2310:  1454:  1341:   599:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=  -2612: -2673: -3174: -3509: -3510: -3530: -3548: -3623: -4033:
-4071: -4557: -4572: -4574: -4587: -4592:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
```

```
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.037: 0.033: 0.025: 0.029: 0.027: 0.028: 0.028: 0.022:
0.025: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -257:
----------:
 x=  -4602:
----------:
Qc : 0.021:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3106.1 м, Y= 2298.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1937809 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 166 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6086	П1	3.1628	0.0336258	17.35	17.35	0.010631647
2	6103	П1	2.4986	0.0247309	12.76	30.11	0.009897916
3	6104	П1	1.7868	0.0176802	9.12	39.24	0.009894873
4	6097	П1	1.3708	0.0139849	7.22	46.46	0.010202027
5	6101	П1	1.4604	0.0131687	6.80	53.25	0.009017210
6	6105	П1	1.0080	0.0102001	5.26	58.51	0.010119136
7	6119	П1	0.5600	0.0057764	2.98	61.50	0.010315001
8	6120	П1	0.5600	0.0057277	2.96	64.45	0.010228097
9	6107	П1	0.5600	0.0056223	2.90	67.35	0.010039735
10	6131	П1	0.5600	0.0051624	2.66	70.02	0.009218541
11	6117	П1	0.4900	0.0049650	2.56	72.58	0.010132733
12	6091	П1	0.7526	0.0048059	2.48	75.06	

```
0.006385745  |
| 13 | 6139 | П1|     0.5310|   0.0046814 |   2.42 | 77.47 |
0.008816175  |
| 14 | 6098 | П1|     0.3942|   0.0039924 |   2.06 | 79.54 |
0.010127819  |
| 15 | 6102 | П1|     0.4148|   0.0038943 |   2.01 | 81.54 |
0.009388447  |
| 16 | 6135 | П1|     0.4692|   0.0036812 |   1.90 | 83.44 |
0.007845792  |
| 17 | 6132 | П1|     0.3200|   0.0029309 |   1.51 | 84.96 |
0.009159107  |
| 18 | 6118 | П1|     0.2800|   0.0028279 |   1.46 | 86.42 |
0.010099734  |
| 19 | 6106 | П1|     0.2560|   0.0024576 |   1.27 | 87.68 |
0.009599934  |
| 20 | 6114 | П1|     0.2560|   0.0023353 |   1.21 | 88.89 |
0.009122422  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.1722514    88.89
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0215295    11.11 (27 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:05
     Группа суммации :__DU=2902 Взвешенные частицы (116)
                           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)

     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
9.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  3413.0 м,  Y=  2481.0 м
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1807785 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6086	П1	3.1628	0.0304890	16.87	16.87	0.009639876
2	6103	П1	2.4986	0.0230677	12.76	29.63	0.009232266
3	6104	П1	1.7868	0.0165188	9.14	38.76	0.009244913
4	6097	П1	1.3708	0.0130422	7.21	45.98	0.009514264
5	6101	П1	1.4604	0.0123705	6.84	52.82	0.008470599
6	6105	П1	1.0080	0.0096659	5.35	58.17	0.009589139
7	6119	П1	0.5600	0.0053544	2.96	61.13	0.009561493
8	6120	П1	0.5600	0.0053243	2.95	64.07	0.009507745
9	6107	П1	0.5600	0.0053127	2.94	67.01	0.009486933
10	6131	П1	0.5600	0.0048303	2.67	69.69	0.008625548
11	6091	П1	0.7526	0.0047543	2.63	72.32	0.006317195
12	6117	П1	0.4900	0.0045981	2.54	74.86	0.009383895
13	6139	П1	0.5310	0.0043760	2.42	77.28	0.008240984
14	6098	П1	0.3942	0.0037365	2.07	79.35	0.009478722
15	6102	П1	0.4148	0.0036258	2.01	81.35	0.008741167
16	6135	П1	0.4692	0.0035675	1.97	83.33	0.007603336
17	6132	П1	0.3200	0.0027403	1.52	84.84	0.008563407
18	6118	П1	0.2800	0.0026254	1.45	86.29	0.009376456
19	6106	П1	0.2560	0.0023431	1.30	87.59	0.009152617
20	6114	П1	0.2560	0.0021849	1.21	88.80	

```
0.008534869  |
|-------------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.1605277    88.80
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0202508    11.20 (27 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   -86.0 м,  Y=   155.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1168266 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   102 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6086 | П1|     3.1628|   0.0202277 |  17.31 | 17.31 |
0.006395492  |
|  2 | 6103 | П1|     2.4986|   0.0147108 |  12.59 | 29.91 |
0.005887617  |
|  3 | 6104 | П1|     1.7868|   0.0104148 |   8.91 | 38.82 |
0.005828760  |
|  4 | 6097 | П1|     1.3708|   0.0082026 |   7.02 | 45.84 |
0.005983804  |
|  5 | 6101 | П1|     1.4604|   0.0079130 |   6.77 | 52.62 |
0.005418398  |
|  6 | 6105 | П1|     1.0080|   0.0057800 |   4.95 | 57.56 |
0.005734130  |
|  7 | 6119 | П1|     0.5600|   0.0034446 |   2.95 | 60.51 |
0.006150984  |
|  8 | 6120 | П1|     0.5600|   0.0034008 |   2.91 | 63.42 |
0.006072939  |
|  9 | 6091 | П1|     0.7526|   0.0033940 |   2.91 | 66.33 |
0.004509747  |
| 10 | 6107 | П1|     0.5600|   0.0032280 |   2.76 | 69.09 |
0.005764275  |
| 11 | 6117 | П1|     0.4900|   0.0030294 |   2.59 | 71.68 |
0.006182524  |
| 12 | 6131 | П1|     0.5600|   0.0029313 |   2.51 | 74.19 |
0.005234529  |
| 13 | 6139 | П1|     0.5310|   0.0027619 |   2.36 | 76.56 |
0.005201396  |
| 14 | 6102 | П1|     0.4148|   0.0025101 |   2.15 | 78.71 |
```

```
0.006051427  |
| 15 | 6135 | П1|     0.4692|   0.0024766 |   2.12 | 80.83 |
0.005278296  |
| 16 | 6098 | П1|     0.3942|   0.0023243 |   1.99 | 82.82 |
0.005896138  |
| 17 | 6118 | П1|     0.2800|   0.0017093 |   1.46 | 84.28 |
0.006104699  |
| 18 | 6132 | П1|     0.3200|   0.0016602 |   1.42 | 85.70 |
0.005188040  |
| 19 | 6114 | П1|     0.2560|   0.0015006 |   1.28 | 86.98 |
0.005861526  |
| 20 | 6106 | П1|     0.2560|   0.0014380 |   1.23 | 88.21 |
0.005617335  |
|-------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.1030581    88.21
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0137685    11.79 (27 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :005 город Темиртау.
     Объект    :0002 Рекультивация отвалов хим. отходов № 1 и № 2 АО
"QARMET". Отвал хим. отходов №2.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился
22.01.2026 14:05
     Группа суммации :__DU=2902 Взвешенные частицы (116)
                           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)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  604
     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
9.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
              | Qc - 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-1700	-1700	-1700	-1700	-1700	-1699	-1699	-1699	-1699	-1699	-1699	-1699	-1699	-1698
x=	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997
Qc	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368
Фоп	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
Ки	6103	6103	6103	6103	6103	6103	6103	6103	6103	6103	6103	6103	6103	6103
Ви	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
Ки	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086	6086
Ви	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
Ки	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104

y=	-1698	-1698	-1698	-1698	-1698	-1697	-1694	-1688	-1676	-1652	-1627	-1602	-1566	-1531	-1495
x=	1997	1996	1996	1996	1996	1996	1995	1992	1987	1978	1968	1959	1947	1935	1923
Qc	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.367	0.368	0.368	0.369	0.370	0.371	0.372	0.372
Фоп	62	62	62	62	62	62	62	63	63	64	64	65	66	67	68
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051:
0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.041: 0.044:
0.042: 0.047: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036:
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=  -1448: -1400: -1352: -1305: -1257: -1211: -1165: -1118: -1072:
-1026:  -980:  -933:  -887:  -841:  -795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1911:  1898:  1885:  1872:  1860:  1852:  1844:  1836:  1829:
1821:  1813:  1805:  1797:  1790:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.373: 0.375: 0.376: 0.375: 0.376: 0.378: 0.378: 0.379: 0.380:
0.379: 0.379: 0.379: 0.378: 0.377: 0.376:
Фоп:   69 :   71 :   72 :   73 :   75 :   76 :   77 :   79 :   80 :
81 :   83 :   84 :   85 :   86 :   88 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.054: 0.053: 0.052:
0.055: 0.053: 0.053: 0.056: 0.059: 0.054:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6086 : 6103 : 6103 : 6086 : 6103 : 6103 :
6086 : 6103 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.050: 0.046: 0.049: 0.052: 0.048: 0.051: 0.052: 0.050: 0.052:
0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 : 6086 :
6103 : 6086 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037:
0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   -748:  -702:  -656:  -656:  -656:  -656:  -655:  -655:  -655:
-655:  -655:  -655:  -655:  -655:  -654:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1774:  1766:  1758:  1758:  1758:  1758:  1758:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.375: 0.373: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370:
0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370:
Фоп:   89 :   90 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :
92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.059: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.051: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -654:  -653:  -653:
-653:  -653:  -653:  -653:  -653:  -653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370:
0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370:
Фоп:   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :
92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
```

```
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -652:  -651:  -650:  -644:
-632:  -608:  -562:  -517:  -472:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1759:  1760:
1762:  1767:  1775:  1784:  1793:  1802:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.371: 0.371: 0.371:
0.372: 0.373: 0.375: 0.376: 0.378: 0.380:
Фоп:   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :
92 :   93 :   94 :   95 :   97 :   98 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.057:
0.059: 0.057: 0.060: 0.063: 0.059: 0.061:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.052: 0.051:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -389:  -348:  -307:  -260:  -212:  -165:  -118:   -71:   -24:
17:    58:    99:   141:   182:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   1812:  1821:  1831:  1846:  1861:  1876:  1891:  1906:  1921:
1946:  1970:  1995:  2020:  2045:  2070:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.381: 0.383: 0.383: 0.385: 0.387: 0.388: 0.389: 0.390: 0.389:
0.393: 0.396: 0.398: 0.401: 0.403: 0.404:
```

```
Фоп:   99 :  100 :  101 :  103 :  104 :  105 :  107 :  108 :  110 :
111 :  112 :  114 :  115 :  116 :  118 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.064: 0.066: 0.063: 0.067: 0.070: 0.067: 0.070: 0.067:
0.070: 0.073: 0.071: 0.074: 0.077: 0.075:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.051: 0.052:
0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.037:
0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    264:   306:   347:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
389:   389:   389:   389:   389:   389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2095:  2120:  2144:  2169:  2169:  2169:  2170:  2170:  2170:
2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.406: 0.406: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407:
0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407:
Фоп:  119 :  120 :  122 :  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :
123 :  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.079: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.053: 0.053: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________
 y=    389:   389:   389:   389:   389:   390:   390:   390:   393:
397:   407:   425:   461:   496:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2170:  2171:  2173:
2176:  2182:  2195:  2221:  2249:  2276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407:
0.406: 0.407: 0.407: 0.408: 0.409: 0.409:
Фоп:  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :  123 :
123 :  124 :  124 :  126 :  127 :  128 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080: 0.079: 0.081: 0.079: 0.080: 0.081:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
0.052: 0.054: 0.052: 0.054: 0.053: 0.053:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=    564:   596:   629:   661:   689:   717:   745:   773:   800:
828:   856:   884:   884:   884:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2306:  2335:  2365:  2394:  2428:  2463:  2497:  2532:  2566:
2600:  2635:  2669:  2669:  2669:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.409: 0.410: 0.411: 0.411: 0.412: 0.414: 0.415: 0.415: 0.416:
0.417: 0.416: 0.414: 0.414: 0.415: 0.415:
Фоп:  130 :  131 :  132 :  133 :  135 :  136 :  137 :  138 :  140 :
141 :  142 :  144 :  144 :  144 :  144 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084:
0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
```

```
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055:
0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.039:
0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    884:   884:   884:   885:   885:   885:   885:   885:   885:
885:   886:   889:   893:   902:   920:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:  2670:
2670:  2672:  2674:  2680:  2690:  2712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415:
0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.414: 0.414:
Фоп:  144 :  144 :  144 :  144 :  144 :  144 :  144 :  144 :  144 :
144 :  144 :  144 :  144 :  144 :  145 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=    936:   953:   974:   995:  1016:  1034:  1052:  1070:  1088:
1106:  1124:  1136:  1148:  1160:  1173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2735:  2758:  2791:  2824:  2857:  2895:  2933:  2971:  3010:
3048:  3086:  3135:  3183:  3231:  3279:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.413: 0.413: 0.412: 0.412: 0.411: 0.411: 0.412: 0.412: 0.412:
0.410: 0.409: 0.412: 0.412: 0.413: 0.413:
Фоп:  146 :  147 :  148 :  149 :  150 :  151 :  153 :  154 :  155 :
156 :  158 :  159 :  160 :  162 :  163 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.082: 0.081: 0.080:
0.079: 0.081: 0.079: 0.077: 0.079: 0.076:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1185:  1197:  1209:  1222:  1234:  1246:  1259:  1271:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3327:  3376:  3424:  3472:  3520:  3568:  3617:  3665:  3713:
3713:  3713:  3713:  3714:  3714:  3714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.413: 0.413: 0.412: 0.410: 0.408: 0.406: 0.403: 0.401: 0.397:
0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397:
Фоп:  165 :  166 :  168 :  169 :  171 :  172 :  173 :  175 :  176 :
176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.075: 0.077: 0.074: 0.076: 0.072: 0.068: 0.070: 0.066:
0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054:
0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:
0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
```

```
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3714:  3714:  3714:  3714:  3714:  3715:  3715:  3715:  3715:
3715:  3715:  3715:  3715:  3716:  3716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397:
0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397:
Фоп:  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :
176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:  1283:
1283:  1282:  1282:  1280:  1277:  1270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3716:  3716:  3716:  3716:  3716:  3717:  3717:  3717:  3717:
3717:  3719:  3724:  3735:  3757:  3800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397:
0.397: 0.397: 0.398: 0.399: 0.399: 0.402:
Фоп:  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :
176 :  176 :  177 :  177 :  178 :  179 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
0.066: 0.065: 0.071: 0.069: 0.071: 0.069:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
0.054: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1264:  1257:  1250:  1243:  1236:  1229:  1219:  1208:  1198:
1187:  1177:  1166:  1150:  1134:  1118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3842:  3883:  3922:  3962:  4001:  4040:  4087:  4133:  4179:
4226:  4272:  4319:  4362:  4406:  4450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.404: 0.405: 0.406: 0.407: 0.408: 0.409: 0.411: 0.411: 0.412:
0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.414: 0.414:
Фоп:  180 :  181 :  182 :  183 :  185 :  186 :  187 :  189 :  190 :
191 :  193 :  194 :  195 :  197 :  198 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.065: 0.064: 0.062: 0.068: 0.066: 0.062: 0.066: 0.063:
0.059: 0.063: 0.058: 0.057: 0.059: 0.057:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 : 6103 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
0.057: 0.056: 0.057: 0.055: 0.057: 0.055:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6086 : 6103 : 6086 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040:
0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.041:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=   1102:  1086:  1070:  1054:  1038:  1021:  1005:  1005:  1005:
1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4494:  4538:  4582:  4625:  4669:  4713:  4757:  4757:  4757:
4757:  4757:  4758:  4758:  4758:  4758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.414: 0.414: 0.413: 0.413: 0.412: 0.409: 0.408: 0.408: 0.408:
0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408:
Фоп:  200 :  201 :  202 :  204 :  205 :  206 :  208 :  208 :  208 :
208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:
0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6086 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.057: 0.056: 0.052: 0.056: 0.053: 0.049: 0.053: 0.053: 0.053:
0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Ки : 6103 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1005:  1004:  1004:
1004:  1004:  1004:  1004:  1004:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4758:  4759:  4759:  4759:
4759:  4759:  4759:  4759:  4759:  4759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408:
0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408:
Фоп:  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :
208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
```

```
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1004:  1004:  1002:   998:   991:   976:   961:   946:   925:
903:   882:   854:   825:   797:   769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4760:  4760:  4764:  4770:  4784:  4810:  4835:  4860:  4892:
4924:  4957:  4991:  5026:  5060:  5095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.408: 0.408: 0.409: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408:
0.408: 0.409: 0.410: 0.411: 0.411: 0.412:
Фоп:  208 :  208 :  208 :  208 :  209 :  210 :  210 :  211 :  212 :
214 :  215 :  216 :  217 :  219 :  220 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057:
0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.054: 0.054: 0.047: 0.048: 0.047:
0.053: 0.052: 0.049: 0.046: 0.051: 0.048:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:
0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    740:   705:   670:   635:   599:   564:   529:   494:   458:
423:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5130:  5158:  5186:  5214:  5242:  5270:  5298:  5326:  5354:
5382:  5410:  5410:  5411:  5411:  5411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.412: 0.413: 0.417: 0.419: 0.419: 0.422: 0.423: 0.422: 0.424:
0.423: 0.422: 0.422: 0.422: 0.422: 0.422:
```

```
Фоп:  221 :  223 :  224 :  225 :  226 :  228 :  229 :  231 :  232 :
233 :  235 :  235 :  235 :  235 :  235 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058:
0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.046: 0.051: 0.048: 0.046: 0.043: 0.048: 0.045: 0.050: 0.047:
0.045: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.041: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    388:   387:   387:   387:   387:   386:   383:   379:   369:
350:   330:   309:   280:   250:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5411:  5411:  5411:  5411:  5411:  5413:  5415:  5419:  5428:
5444:  5460:  5476:  5496:  5515:  5534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.422: 0.422: 0.422: 0.422: 0.422: 0.423: 0.423: 0.423: 0.422:
0.421: 0.421: 0.419: 0.420: 0.420: 0.419:
Фоп:  235 :  235 :  235 :  235 :  235 :  235 :  235 :  235 :  235 :
236 :  237 :  238 :  239 :  240 :  241 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.044:
0.046: 0.047: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    176:   132:    88:    45:     1:   -46:   -93:  -140:  -187:
-234:  -281:  -328:  -375:  -421:  -468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5553:  5572:  5591:  5610:  5629:  5638:  5648:  5657:  5666:
5675:  5684:  5694:  5703:  5712:  5721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.421: 0.422: 0.424: 0.423: 0.424: 0.427: 0.430: 0.433: 0.435:
0.437: 0.437: 0.439: 0.439: 0.440: 0.439:
Фоп:  242 :  244 :  245 :  246 :  248 :  249 :  251 :  252 :  254 :
255 :  257 :  258 :  259 :  261 :  262 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059:
0.060: 0.059: 0.060: 0.061: 0.060: 0.061:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.045: 0.049: 0.046: 0.043: 0.048: 0.045: 0.050: 0.047: 0.052:
0.049: 0.053: 0.050: 0.048: 0.052: 0.049:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043:
0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -515:  -562:  -609:  -656:  -656:  -656:  -656:  -657:  -657:
-657:  -657:  -657:  -657:  -657:  -657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5731:  5740:  5749:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.438: 0.437: 0.435: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433:
0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433:
Фоп:  264 :  265 :  267 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :
268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
```

```
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.053: 0.050: 0.055: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -658:  -659:  -659:
-659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433:
0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433:
Фоп:  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :
268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051:
0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -660:  -660:  -660:  -660:  -660:  -662:  -667:  -679:  -701:
-746:  -789:  -831:  -871:  -912:  -952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5758:  5757:  5756:  5754:
5751:  5746:  5742:  5738:  5734:  5730:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.434: 0.434:
0.437: 0.438: 0.438: 0.440: 0.441: 0.441:
Фоп:  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  269 :  270 :
271 :  272 :  273 :  275 :  276 :  277 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058:
0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.054: 0.057:
0.055: 0.054: 0.052: 0.058: 0.057: 0.056:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043:
0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -992: -1038: -1085: -1132: -1178: -1225: -1272: -1319: -1367:
-1414: -1462: -1510: -1557: -1605: -1652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5725:  5719:  5712:  5706:  5699:  5693:  5686:  5674:  5663:
5651:  5640:  5628:  5617:  5605:  5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.440: 0.441: 0.441: 0.440: 0.439: 0.436: 0.435: 0.433: 0.433:
0.430: 0.428: 0.426: 0.422: 0.419: 0.415:
Фоп:  278 :  280 :  281 :  283 :  284 :  286 :  287 :  288 :  290 :
291 :  293 :  294 :  296 :  297 :  298 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.059: 0.059: 0.060:
0.059: 0.061: 0.059: 0.061: 0.059: 0.058:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6086 : 6103 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 :
6103 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.055: 0.059: 0.057: 0.059: 0.058: 0.058: 0.059: 0.057: 0.058:
0.058: 0.057: 0.058: 0.056: 0.057: 0.057:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 : 6103 : 6103 : 6086 : 6103 :
6086 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043:
0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041:
```

```
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1700: -1700: -1700: -1700: -1700: -1701: -1701: -1701: -1701:
-1701: -1701: -1701: -1701: -1701: -1701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
5582:  5582:  5582:  5582:  5582:  5582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:
0.410: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411:
Фоп:  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :
300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1702: -1702: -1702: -1702: -1705: -1710: -1720: -1739: -1777:
-1813: -1850: -1883: -1916: -1950: -1983:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5582:  5582:  5582:  5581:  5580:  5578:  5574:  5566:  5550:
5532:  5515:  5496:  5477:  5458:  5439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.410: 0.410: 0.409: 0.407:
0.405: 0.403: 0.402: 0.400: 0.399: 0.397:
Фоп:  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  300 :  301 :  302 :
303 :  304 :  305 :  307 :  308 :  309 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058:
0.058: 0.058: 0.057: 0.059: 0.059: 0.058:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:
0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2021: -2059: -2096: -2134: -2172: -2210: -2237: -2264: -2291:
-2318: -2345: -2372: -2399: -2427: -2454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   5410:  5380:  5350:  5320:  5291:  5261:  5219:  5177:  5135:
5093:  5051:  5009:  4967:  4925:  4883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.396: 0.395: 0.394: 0.391: 0.390: 0.392: 0.393: 0.396:
0.397: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.397:
Фоп:  310 :  311 :  313 :  314 :  315 :  317 :  318 :  320 :  321 :
322 :  324 :  325 :  327 :  328 :  329 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058:
0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.059:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.053: 0.054:
0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -2481: -2508: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2535:
-2535: -2535: -2535: -2535: -2535: -2536:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4841:  4799:  4757:  4757:  4757:  4757:  4757:  4756:  4756:
4756:  4756:  4756:  4756:  4756:  4756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.396: 0.394: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392:
0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392:
Фоп:  331 :  332 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :
334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2536: -2537: -2539:
-2543: -2552: -2567: -2577: -2587: -2597:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4756:  4756:  4755:  4755:  4755:  4755:  4754:  4752:  4747:
4736:  4714:  4670:  4637:  4605:  4572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.393:
0.393: 0.393: 0.394: 0.395: 0.396: 0.396:
Фоп:  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :
334 :  335 :  336 :  337 :  338 :  339 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057:
0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:
0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056:
```

```
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2607: -2617: -2627: -2637: -2646: -2652: -2658: -2663: -2669:
-2675: -2680: -2686: -2691: -2697: -2703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   4527:  4481:  4435:  4390:  4344:  4296:  4247:  4199:  4150:
4101:  4053:  4004:  3956:  3907:  3859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.399: 0.400: 0.400: 0.401: 0.403: 0.403: 0.405: 0.405:
0.405: 0.405: 0.403: 0.403: 0.401: 0.400:
Фоп:  340 :  342 :  343 :  344 :  346 :  347 :  348 :  350 :  351 :
353 :  354 :  355 :  357 :  358 :    0 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.056: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 6086 : 6103 : 6086 : 6086 : 6103 : 6103 : 6086 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.058: 0.056: 0.057:
0.054: 0.056: 0.058: 0.054: 0.056: 0.052:
Ки : 6103 : 6086 : 6103 : 6103 : 6086 : 6086 : 6103 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2708: -2714: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3810:  3762:  3713:  3713:  3713:  3713:  3713:  3712:  3712:
3712:  3712:  3712:  3712:  3712:  3712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.398: 0.395: 0.393: 0.393: 0.393: 0.393: 0.393: 0.393: 0.393:
0.393: 0.393: 0.393: 0.393: 0.393: 0.393:
```

```
Фоп:    1 :    2 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :
4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.054: 0.055: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3712:  3712:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:  3711:
3711:  3711:  3710:  3710:  3710:  3710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.393: 0.393: 0.393: 0.393: 0.393: 0.393: 0.393: 0.393: 0.394:
0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :
4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
-2719: -2719: -2719: -2719: -2719: -2719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3710:  3709:  3709:  3709:
3709:  3709:  3709:  3709:  3709:  3709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394:
0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :
4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2719: -2719: -2719: -2719: -2718: -2717: -2714: -2711: -2708:
-2703: -2697: -2690: -2684: -2677: -2671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3708:  3708:  3708:  3706:  3700:  3686:  3660:  3635:  3609:
3560:  3512:  3468:  3424:  3380:  3337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.393: 0.393: 0.393: 0.394: 0.394:
0.394: 0.393: 0.393: 0.393: 0.391: 0.390:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    6 :    7 :
8 :   10 :   11 :   12 :   13 :   15 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057:
0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
```

```
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.050: 0.054: 0.052: 0.050:
0.052: 0.048: 0.050: 0.051: 0.052: 0.047:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2660: -2650: -2639: -2628: -2618: -2607: -2585: -2564: -2542:
-2520: -2499: -2477: -2455: -2434: -2412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   3289:  3241:  3194:  3146:  3099:  3051:  3008:  2966:  2924:
2881:  2839:  2796:  2754:  2711:  2669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.390: 0.389: 0.388: 0.387: 0.384: 0.383: 0.384: 0.384: 0.385:
0.385: 0.384: 0.384: 0.383: 0.381: 0.380:
Фоп:   16 :   17 :   19 :   20 :   21 :   23 :   24 :   25 :   27 :
28 :   30 :   31 :   32 :   34 :   35 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.049: 0.051: 0.047: 0.048: 0.050: 0.046: 0.048: 0.049: 0.045:
0.047: 0.043: 0.044: 0.046: 0.042: 0.044:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.039: 0.038: 0.039: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038:
0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.037:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2412: -2411: -2411: -2411:
-2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2669:  2669:  2669:  2669:  2668:  2668:  2668:  2668:  2668:
2668:  2668:  2668:  2668:  2668:  2667:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:
0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:
Фоп:   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :
35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2411: -2410:
-2410: -2408: -2404: -2396: -2380: -2363:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2667:  2666:
2665:  2662:  2655:  2641:  2613:  2586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:
0.380: 0.380: 0.380: 0.379: 0.378: 0.377:
Фоп:   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :   35 :
35 :   35 :   35 :   36 :   37 :   38 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.045: 0.046: 0.043: 0.042: 0.041:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
```

```
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -2346: -2322: -2298: -2274: -2242: -2210: -2178: -2145: -2113:
-2075: -2038: -2000: -1963: -1925: -1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=   2560:  2526:  2492:  2459:  2423:  2387:  2351:  2315:  2279:
2254:  2228:  2202:  2177:  2151:  2125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.376: 0.375: 0.375: 0.374: 0.373: 0.372: 0.372: 0.371: 0.368:
0.370: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.373:
Фоп:   38 :   40 :   41 :   42 :   43 :   44 :   46 :   47 :   48 :
50 :   51 :   52 :   53 :   55 :   56 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051:
0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.046: 0.041: 0.041: 0.042: 0.044: 0.046: 0.042: 0.044: 0.046:
0.041: 0.043: 0.045: 0.046: 0.041: 0.043:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -1850: -1813: -1775: -1738:
----------:------:------:------:
 x=   2100:  2074:  2049:  2023:
----------:------:------:------:
Qc : 0.372: 0.371: 0.370: 0.369:
Фоп:   57 :   58 :   60 :   61 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.051: 0.052: 0.052:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.045: 0.047: 0.042: 0.044:
Ки : 6086 : 6086 : 6086 : 6086 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5729.6 м, Y= -951.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4411862 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 47. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6103	П1	2.4986	0.0602713	13.66	13.66	0.024122013
2	6086	П1	3.1628	0.0557061	12.63	26.29	0.017612914
3	6104	П1	1.7868	0.0442510	10.03	36.32	0.024765510
4	6101	П1	1.4604	0.0391955	8.88	45.20	0.026838865
5	6097	П1	1.3708	0.0331532	7.51	52.72	0.024185300
6	6105	П1	1.0080	0.0224164	5.08	57.80	0.022238508
7	6107	П1	0.5600	0.0132960	3.01	60.81	0.023742806
8	6120	П1	0.5600	0.0132262	3.00	63.81	0.023618240
9	6119	П1	0.5600	0.0128326	2.91	66.72	0.022915367
10	6135	П1	0.4692	0.0127634	2.89	69.61	0.027202450
11	6139	П1	0.5310	0.0125542	2.85	72.46	0.023642536
12	6117	П1	0.4900	0.0112665	2.55	75.01	0.022992821
13	6131	П1	0.5600	0.0108245	2.45	77.46	0.019329539
14	6098	П1	0.3942	0.0097449	2.21	79.67	0.024720671
15	6102	П1	0.4148	0.0090031	2.04	81.71	0.021704702
16	6118	П1	0.2800	0.0065682	1.49	83.20	0.023457803
17	6132	П1	0.3200	0.0062544	1.42	84.62	0.019545054
18	6091	П1	0.7526	0.0062011	1.41	86.02	

```
0.008239529  |
| 19 | 6106 | П1|     0.2560|   0.0061348 |   1.39 | 87.42 |
0.023963936  |
| 20 | 6114 | П1|     0.2560|   0.0051993 |   1.18 | 88.59 |
0.020309811  |
|-------------------------------------------------------------------------
----|
|                    В сумме =   0.3908626    88.59
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0503236    11.41 (27 источников)
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```