РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе Туркестанской области, Республика Казахстан ТОО «Sauran Solar Power»

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ТОО «ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ»
Директор **Ашимов М.**

Исполнитель: ТОО “Eco Biss”

г. Астана, 2025 г.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ 4

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ 5

2. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 10

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОВОДИМЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ 12

4. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ 15

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 19

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ 65

6.1 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды 65

7. НЕДРА 68

7.1 Оценка воздействие проектируемых работ на недра 68

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 70

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР 72

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 73

11. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ. СВЕТ 75

11.1 Оценка воздействия физических факторов 77

12. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 81

13. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ 82

13.1. Расчет образования отходов на период проведения строительных работ **83**

13.2 Инвентаризация образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности (опасные свойства и физическое состояние отходов); **83**

13.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций; **85**

13.4 Иерархия с обращениями отходами **85**

13.5 Этапы технологического цикла отходов **87**

13.6 Лимиты накопления отходов на период строительных работ **88**

13.7 Мероприятия, направленные на сохранение и нанесение минимального ущерба окружающей среде **89**

14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 90

15. СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА 92

17. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯНАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 98

18. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ПРОКЕТА .99

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ 101

Карты-схемы изолиний расчетных приземных концентраций **167**

ПРИЛОЖЕНИЯ

1 Ситуационная карта – схема СМР
2 Обоснование расчетов выбросов на период проведения СМР
3 Карты-схемы изолиний расчетных приземных концентраций при проведении СМР фотоэлектрического проекта
4 Государственная лицензия на природоохранное проектирование №01989Р от 09.04.2018г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерство энергетики Республики Казахстан.
5 Спавка об отсутсвии фоновых постов наблюдения от РГП «Казгидромет»

ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды выполнен к Проекту на строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе Туркестанской области, Республика Казахстан, разработанного ТОО «ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ» для ТОО «SAURAN SOLAR POWER», (далее – Проект) и представляет собой процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду.

При выполнении Раздела охраны окружающей среды определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Раздел охраны окружающей среды выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории Туркестанской области.

Раздел охраны окружающей среды к Проекту на строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе Туркестанской области, Республика Казахстан выполнен ТОО «ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ».

Намечаемая деятельность: на основани Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за № KZ84VWF00406822 от 18.08.2025, то есть на основании пп. 10.2 п. .10 раздела 2 к приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, передача электроэнергии воздушными линиями электропередачи от 110 киловольт (кВт).

В соответствии с пп. 7 п.12 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год, относится к III категории.

Необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду **отсутствуют**.

В соответствии со ст. 110 Экологического кодекса РК, заявитель намечаемой деятельности предоставляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду (далее - Декларация).

Заказчик проекта: ТОО «SAURAN SOLAR POWER».
Разработчик раздела охраны окружающей среды: ТОО «ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ».

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Характеристика участка

Проект расположен в Сауранском районе Туркестанской области, примерно в 25 км от Туркестана, в центре Туркестанской области и примерно в 12 км от Кентау.

Проект занимает площадь около 800 гектаров и состоит из двух участков: один на севере (в 2 км2) и один на юге (6 км2). Рельеф участка проекта – аллювиально-пролювиальная равнина с пологим склоном, холмистыми очертаниями и широким обзором, без крупных оврагов и крутых склонов. Общий рельеф участка – возвышенный на северо-востоке и низменный на юго-западе. Таким образом, участок подходит для строительства солнечной электростанции.

Ближайшим населенным пунктом к месту реализации проекта является село Коскарган, удаленное на расстояние около 2,1 км к югу от границ участков.

На рисунке 1 представлена ситуационная карта, на которой наглядно отображено местоположение проектируемых участков намечаемой деятельности с обозначением расстояния до ближайшего населенного пункта Коскарган в пределах Сауранского района.

Обзорная карта и географические координаты района работ представлены ниже.

Географические координаты проектируемых участков

Участок №1 Малый		
1	43° 25' 55.24800" N	68° 32' 37.74009" E
2	43° 25' 19.09073" N	68° 32' 39.69178" E
3	43° 25' 05.37124" N	68° 32' 37.87356" E
4	43° 24' 48.71886" N	68° 32' 18.64360" E
5	43° 24' 39.85563" N	68° 32' 02.95526" E
6	43° 25' 12.27310" N	68° 31' 23.38342" E
7	43° 25' 14.07002" N	68° 31' 31.35643" E
8	43° 25' 16.21922" N	68° 31' 35.50935" E
9	43° 25' 17.87763" N	68° 31' 39.27525" E
10	43° 25' 20.42425" N	68° 31' 42.34498" E
11	43° 25' 20.72346" N	68° 31' 43.36910" E
12	43° 25' 21.87980" N	68° 31' 44.88067" E
13	43° 25' 22.21787" N	68° 31' 47.47396" E
14	43° 25' 26.25789" N	68° 31' 50.55945" E
15	43° 25' 26.66763" N	68° 31' 51.66725" E
16	43° 25' 29.06059" N	68° 31' 55.31216" E
17	43° 25' 30.37885" N	68° 31' 55.92421" E
18	43° 25' 33.97556" N	68° 32' 03.11225" E
19	43° 25' 34.64780" N	68° 32' 06.60157" E
20	43° 25' 37.50038" N	68° 32' 11.71010" E
21	43° 25' 46.33131" N	68° 32' 24.04682" E
22	43° 25' 47.93900" N	68° 32' 25.78621" E
23	43° 25' 51.61904" N	68° 32' 33.76154" E
24	43° 25' 54.19963" N	68° 32' 35.61827" E
Участок №2 Большой		
1	43° 25' 05.12620" N	68° 32' 40.40084" E
2	43° 25' 05.65609" N	68° 33' 25.93547" E
3	43° 24' 54.54053" N	68° 33' 28.99713" E
4	43° 24' 51.20273" N	68° 33' 29.93787" E
5	43° 24' 46.56040" N	68° 33' 27.99598" E
6	43° 24' 36.86311" N	68° 33' 24.04431" E
7	43° 24' 27.10045" N	68° 33' 23.55662" E
8	43° 24' 25.26187" N	68° 33' 26.49785" E
9	43° 24' 05.72615" N	68° 33' 24.84621" E
10	43° 23' 29.75004" N	68° 33' 23.38231" E

11	43° 23' 29.62425" N	68° 33' 21.70656" E
12	43° 23' 28.97416" N	68° 33' 21.25213" E
13	43° 23' 28.82697" N	68° 33' 20.91227" E
14	43° 23' 28.62732" N	68° 33' 21.00263" E
15	43° 23' 23.17294" N	68° 33' 09.51190" E
16	43° 23' 21.79491" N	68° 33' 08.18057" E
17	43° 23' 13.60030" N	68° 33' 04.00818" E
18	43° 23' 07.60149" N	68° 32' 57.02953" E
19	43° 23' 15.71389" N	68° 32' 30.42749" E
20	43° 23' 19.19399" N	68° 32' 29.84123" E
21	43° 23' 29.25696" N	68° 31' 04.47264" E
22	43° 23' 44.59492" N	68° 31' 26.99656" E
23	43° 23' 50.41029" N	68° 31' 33.30230" E
24	43° 23' 58.51245" N	68° 31' 38.49786" E
25	43° 23' 48.57595" N	68° 32' 00.91384" E
26	43° 24' 17.20640" N	68° 32' 23.96374" E
27	43° 24' 25.34456" N	68° 32' 14.99601" E
28	43° 24' 27.47280" N	68° 32' 16.87391" E
29	43° 24' 36.40709" N	68° 32' 32.71035" E
30	43° 24' 47.23300" N	68° 32' 20.51268" E
31	43° 24' 53.93290" N	68° 32' 31.77353" E

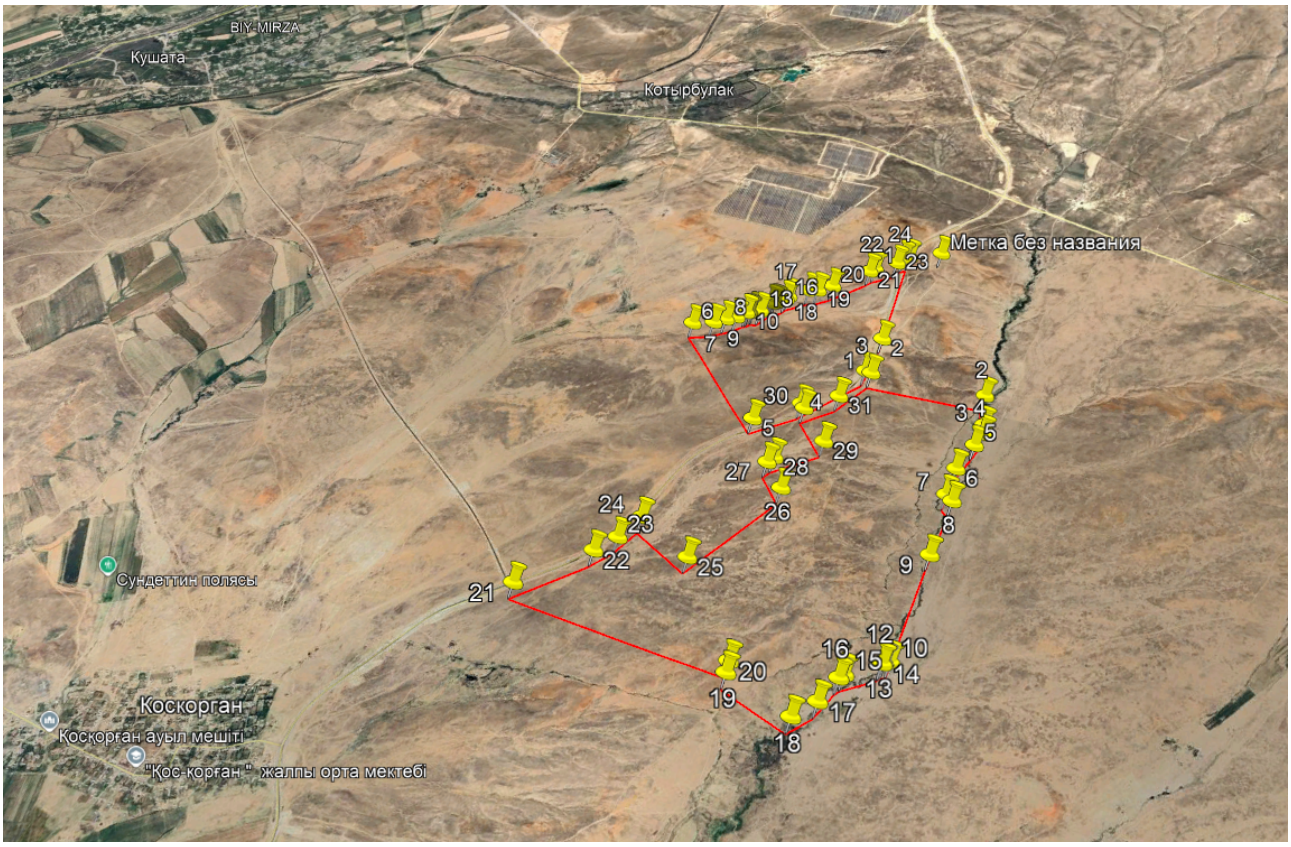


Рис.1 Ситуационная карта схема расположения проектируемого объекта

Расстояние от жилого массива до границ намечаемой деятельности

Наименование и номер источника	Направление по румбам, м							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Фотоэлектрический проект, участок №1 Малый	-	-	4862	-	-	2900	6400	3288

Границы проектируемого участка №1 расположены на удалении от ближайших населённых пунктов:

- с восточной стороны, на расстоянии 4862 м, расположен посёлок Шоктас;
- с юго-западной стороны, на расстоянии 2900 м, находится посёлок Коскарган;
- с западной стороны, на расстоянии 6400 м, расположен посёлок Кушата;
- с северо-западной стороны, на расстоянии 3288 м, расположен посёлок Котырбулак.

Указанные расстояния подтверждают отсутствие прямого воздействия на населённые территории при реализации проекта.

На рисунке 2 представлена ситуационная карта-схема, отражающая расположение проектируемого участка относительно ближайшего населённого пункта.

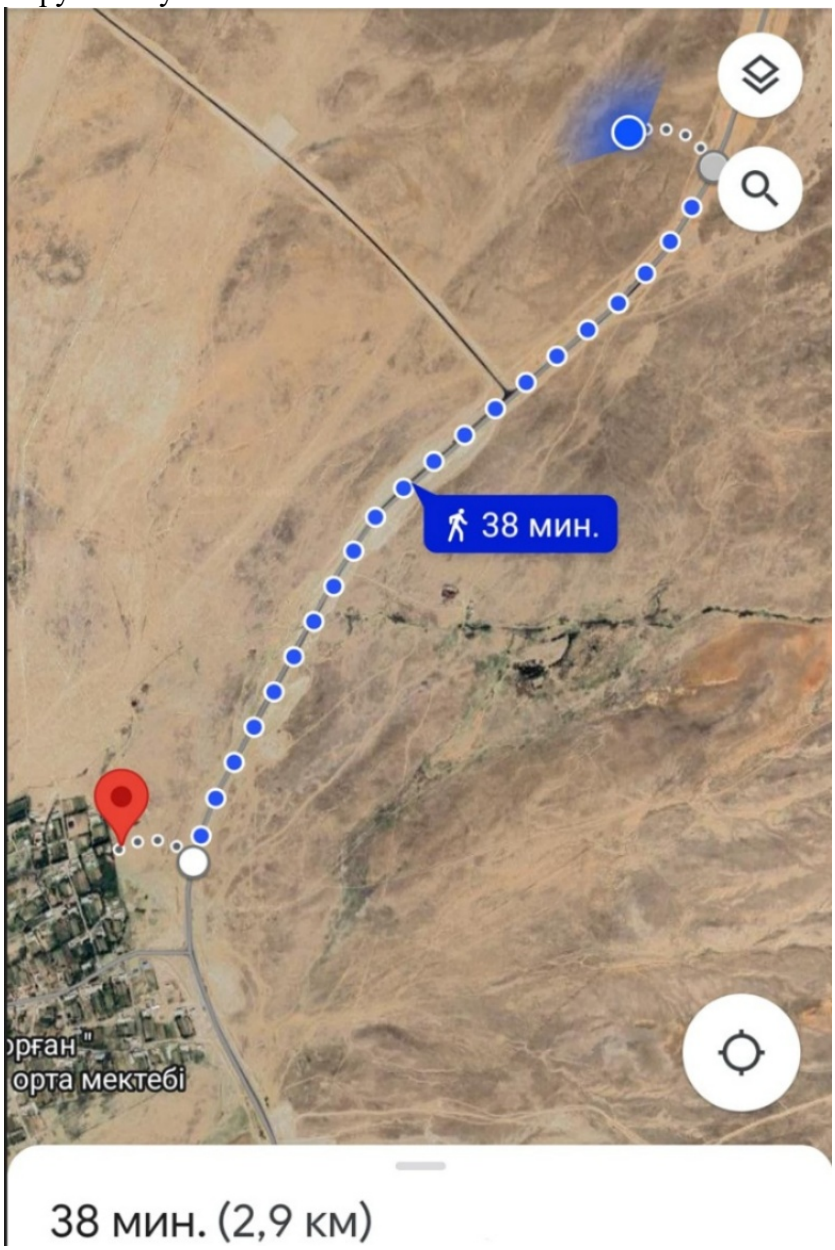


Рис.2 Расстояние от участка №1 до жилой зоны пос.Коскарган

Расстояние от жилого массива до границ намечаемой деятельности

Наименование и номер источника	Направление по румбам, м							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Фотоэлектрический проект, №2 Большой	-	-	3642	-	-	2100	8049	5704

Границы проектируемого участка №2 расположены на удалении от ближайших населённых пунктов:

- с восточной стороны, на расстоянии 3642 м, расположен посёлок Шоктас;
- с юго-западной стороны, на расстоянии 2100 м, находится посёлок Коскарган;
- с западной стороны, на расстоянии 8049 м, расположен посёлок Кушата;
- с северо-западной стороны, на расстоянии 5704 м, расположен посёлок Котырбулак.

Указанные расстояния подтверждают отсутствие прямого воздействия на населённые территории при реализации проекта.

На рисунке 3 представлена ситуационная карта-схема, отражающая расположение проектируемого участка относительно ближайшего населённого пункта.

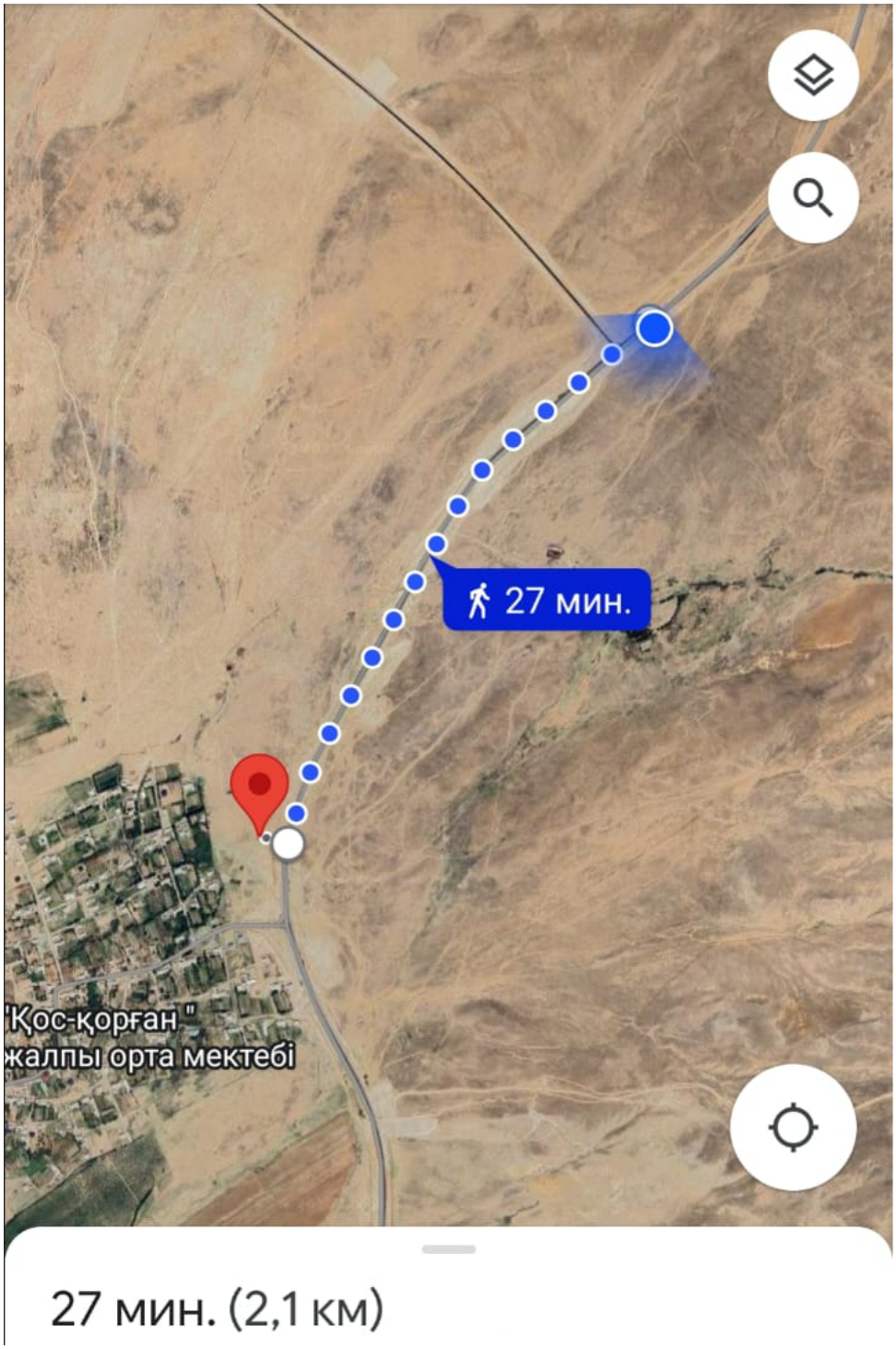


Рис.3 Расстояние от участка №2 до жилой зоны пос.Коскарган

Лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. на территории участка расположения объекта не выявлено.

Постов наблюдения РГП «Казгидромет» за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет**.**

Сроки реализации намечаемой деятельности: начало декабрь 2025 года, окончание февраль 2027 года. Период строительства 15 мес.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Климатические условия региона.

Климатические условия области, неоднородной по рельефу (пустыни, предгорья и горы) и имеющей большую протяженность территории по широте, отличаются крайним разнообразием.

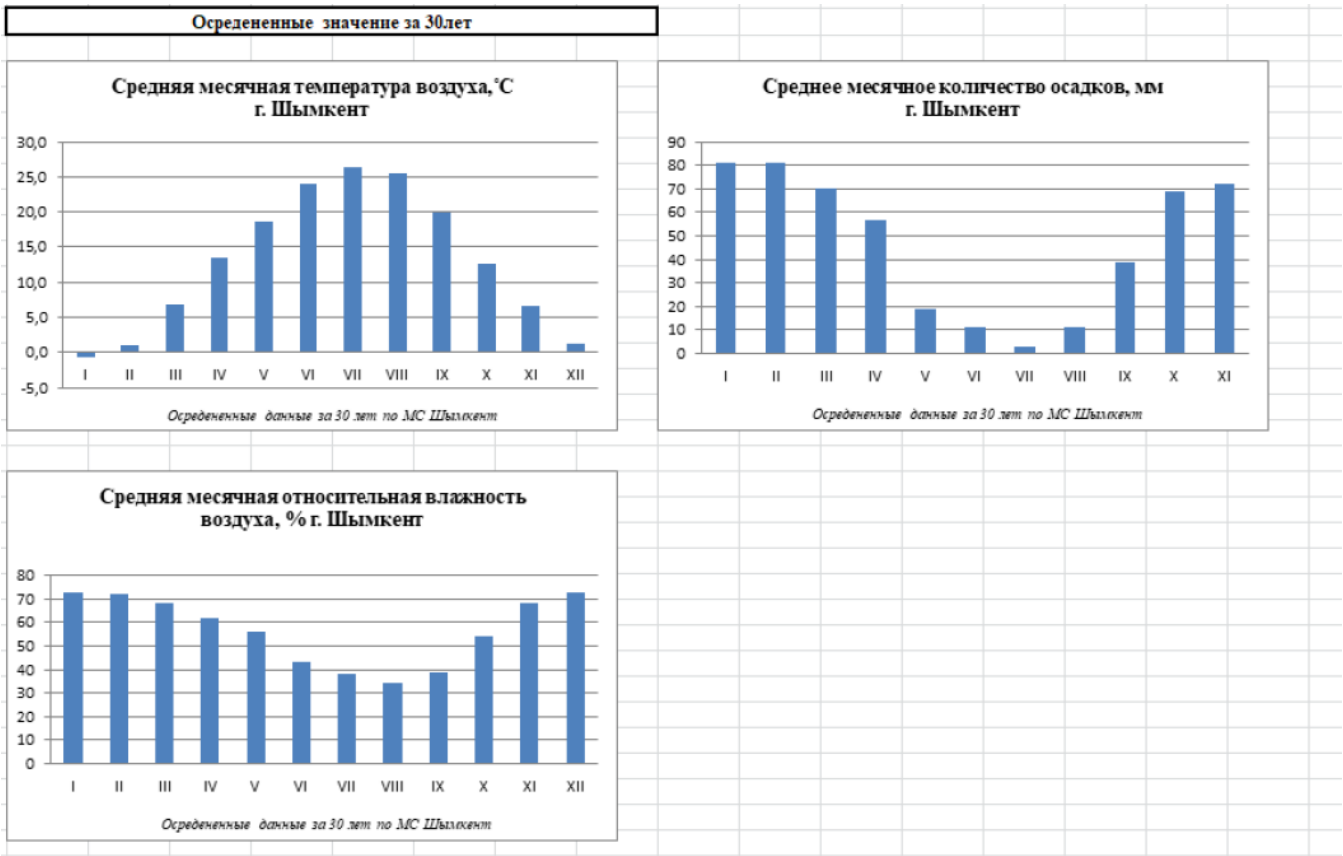
Климат характеризуется ярко выраженной континентальностью, сухостью и обилием тепла. Высокая континентальность проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета. Продолжительность теплого периода со средней суточной температурой воздуха выше 0° С колеблется от 250 в северной части области до 320 в южной. Лето повсеместно в области жаркое, длинное и исключительно сухое. Средняя температура самого жаркого месяца – июля – колеблется в пределах 20-30° С. Абсолютный максимум 51° С (Кызылкум).

Зима в области короткая, с частыми оттепелями, мягкая. Самый холодный месяц – январь, средняя температура которого -9,6° С на севере области и -0,9° С на юге. Абсолютный минимум температуры воздуха -43° С (Тасты).

Засушливость – одна из основных отличительных черт климата области. Годовое количество осадков в равнинной части области составляет 150-250 мм, в предгорьях оно увеличивается до 400-600 мм и более, в горных районах (на высоте более 1000 м над уровнем моря) – до 750 мм и более. По сезонам года осадки распределяются крайне неравномерно. Отмечаются два максимума осадков: главный, резко выраженный, - весной и второстепенный – осенью. Лето очень сухое.

В горных районах на температурный режим и обеспеченность осадками, кроме высоты местности, большое влияние оказывают форма рельефа и экспозиция склонов. Поэтому даже на небольших территориях, но при сильно изрезанном рельефе климатические условия сильно различаются.

В области преобладают северные, северо-восточные ветры. Средние годовые скорости их колеблются в пределах 1,9-3,9 м/с. Наибольшие скорости ветра характерны для восточных районов. Там, где рельеф очень расчленен, преобладают местные ветры.



Осредененные значение за 30лет

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОВОДИМЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Общая установленная мощность постоянного тока проекта составляет 363,35 МВт, а переменного тока – 300 МВт. Планируется строительство одной повышающей подстанции 220 кВ, которая будет подключена к близлежащей подстанции 220 кВ «Кентау» двумя линиями электропередачи 220 кВ. Временно рассматривается тип проводника LGJ-2*400/50, длина каждой линии – около 5 км.

Согласно требованиям местных технических условий электросетей, проект предусматривает оснащение системы накопления энергии в размере 30% от установленной мощности переменного тока 300 МВт с и основные

Мощность системы накопления энергии составляет 90 МВт/360 МВт·ч (конкретные стандарты конфигурации будут зависеть от согласованных замечаний в отчете о подключении системы).

Планируемая площадь проекта составляет около 799,22 га. Рельеф участка – аллювиально-пролювиальная равнина. Рельеф участка преимущественно возвышенный на северо-востоке и низменный на юго-западе, с небольшими волнистыми участками и пологим уклоном около 5–10°.

Высота над уровнем моря составляет около 300–400 м.

Общая схема фотоэлектрической системы

Система генерации солнечной энергии проекта состоит из 34 подмассивов солнечных батарей мощностью 10,68 МВт, каждый из которых оснащен коробчатым трансформатором мощностью 9000 кВА и двадцатью восемью стринговыми инверторами мощностью 320 кВт, состоящими примерно из 17 098 фотоэлектрических модулей, соединенных последовательно и параллельно. Напряжение фотоэлектрических установок повышается до 35 кВ с помощью инверторов и коробчатого трансформатора, а затем подается на сторону 35 кВ вновь построенной повышающей подстанции 220 кВ. Каждые 2-3 массива солнечных батарей образуют одну линию сбора, всего имеется 12 линий сбора.

В проекте используется в общей сложности 581 360 монокристаллических двухсторонних фотоэлектрических модулей типа «стекло-стекло» N-типа мощностью 625 Вт/п.

Конструкция и схема компоновки фотоэлектрических массивов

Солнечная батарея проекта состоит из 26 фотоэлектрических модулей, собранных в гирлянды. На каждой плоской одноосной опоре установлено по 2 или 4 гирлянды. Всего установлено 5390 плоских одноосных опор типа 1V104 и 400 плоских одноосных опор типа 1V52.

Расчет мощности генерации электроэнергии

Мощность выработки электроэнергии Проекта по сценарию P50 в первый год составляет 7 086,02 000 кВт·ч, часы использования в первый год — 1 950 ч, средняя мощность выработки электроэнергии за 25 лет — 6 675,03 000 кВт·ч, а средние часы использования за 25 лет — 1 837 ч.

Схема системы присоединения электропитания

Общая установленная мощность постоянного тока проекта составляет 363,35 МВт (пик.), а установленная мощность переменного тока – 300 МВт (пик.). Планируется строительство одной повышающей подстанции 220 кВ, которая будет подключена к близлежащей подстанции 220 кВ «Кентау» двумя линиями электропередачи 220 кВ.

Временно рассматривается тип проводника LGJ-2*400/50, а длина каждой линии составит около 5 км. Конкретный способ подключения будет определяться схемой подключения проекта и заключениями экспертов.

Повышающая подстанция 220 кВ на этом этапе использует внешнее мостовое соединение и выполнена в наружном исполнении типа AIS с двумя главными трансформаторами, мощность каждого из которых составляет 260 МВА.

На этой фазе на стороне 35 кВ повышающей подстанции 220 кВ имеется в общей сложности 16 питающих линий, включая 12 линий солнечных коллекторов и 4 линии накопителей энергии, подключенных к четырём секциям шин 35 кВ. Каждый главный трансформатор соответствует секции шин 35 кВ, а между секциями шин двух главных трансформаторов установлены

автоматические выключатели. Такая схема обеспечивает гибкое переключение нагрузки и гарантирует стабильное электроснабжение при техническом обслуживании или выходе из строя главного трансформатора.

Характеристика проекта генерации солнечной энергии

Установленная мощность	МВтп	363,35
Общая площадь участка	км^2	8,0
Площадь подстанции	м^2	47628
Долгота		68.54202747
Широта		43.42021398
Репрезентативное годовое суммарное солнечное излучение проекта	кВтч/м^2	1650,5

3.1. Общие сведения

Общая схема фотоэлектрической системы проекта включает в себя: выбор фотоэлектрических модулей, выбор режима работы фотоэлектрической батареи, выбор инвертора, выбор кабеля, проектирование фотоэлектрической батареи и её частей, а также расчёт годовой выработки электроэнергии в сети. Вся система фотоэлектрической электростанции состоит из фотоэлектрических модулей, инверторной системы, системы повышения мощности, системы мониторинга и т.д.

Планируемая мощность переменного тока проекта составляет 300 МВт, а установленная мощность постоянного тока — 363,35 МВт. В целях экономии земельных ресурсов, повышения эффективности использования земель, снижения потерь в кабелях и повышения производительности системы, для проекта рекомендуется система постоянного тока напряжением 1500 В (IEC), что позволит снизить затраты и повысить эффективность.

Учитывая уровень эффективности и рыночную цену текущих монокристаллических и поликристаллических кремниевых модулей, для проекта рекомендуется выбрать высокоэффективный полумонокристаллический кремниевый модуль мощностью 625 Вт/пик, который обеспечивает экономию земельных участков и инвестиций и является наиболее подходящим для проекта. После расчета 26 модулей соединяются последовательно, образуя одну цепочку. Для одиночной фотоэлектрической батареи используется схема компоновки 1P и режим плоской одноосной установки.

Проектный срок службы проекта — 25 лет.

Основные строительные работы в рамках данного проекта включают строительство фундамента для солнечных панелей и установку стальных опор для солнечных панелей, фундамент и установку системы хранения энергии, а также строительство и установку дожимной станции. Система генерации фотоэлектрической энергии намечаемой деятельности состоит из 34 подмассивов фотоэлектрических батарей, мощностью 10.68 МВт каждый.

Нет.	Название проекта	Единица	Сумма
1	Фотоэлектрические модули	Единица	581360
2	Вспомогательные структуры	Установите	5790
3	Коллекторные линии 35 кВ	км	72
4	Главные трансформаторы	Единица	2
5	Система хранения энергии (95 МВт/380 МВт-ч)	Установите	1
6	Земляные работы Выемка	10,000 m³	142. 2908

	грунта		
7	Бетон	10,000 m³	3. 5871
8	Арматурная сталь	Тон	1192

Во время строительства электроэнергия будет поступать по близлежащей низковольтной линии электропередач или по линии 10 кВ от близлежащей подстанции к временному трансформатору на территории станции. Пиковая строительная нагрузка составит около 300 кВт, а мощность установленного трансформатора - 500 кВА.

На период эксплуатации электроснабжение будет осуществляться системой собственных нужд. Для питания потребителей собственных нужд предусматривается установка одного двухсекционного распределительного щита собственных нужд 0,4 кВ (далее – ЩСН) с АВР.

Питание ЩСН предусмотрено от двух независимых источников: трансформаторов ТМГ-35/0,4 кВ мощностью 2000 кВА. Данные потребители относятся к I, II и III категориям надежности электроснабжения. Электроснабжение потребителей выполняется от трехфазной пятипроводной электрической сети переменного тока напряжением 0,4/0,23 кВ с глухозаземленной нейтралью. Силовые сборки питаются от разных секций существующего ЩСН. На вводе силовых сборок предусмотрены переключатели для возможности получать питание, при необходимости, от другой секции ЩСН. Отопление электрическое. Приняты отопительные приборы - электрические обогреватели конвективного типа.

Будет создана централизованная строительная зона, разделенная на жилую зону и производственную зону. Жилая зона строительства будет в основном включать в себя временное жилье, временные офисы и электроснабжение для строительства. Производственная зона строительства будет включать в себя склад временного хранения, площадки для штабелирования и сборки материалов, а также площадки для хранения оборудования. Комплексный перерабатывающий завод и склад будут занимать около 2 000 м2, а временные жилые и офисные помещения - около 1 200 м2. На территории строительства будет создан специальный транспортный проезд для транспортировки бетона, оборудования и материалов в период строительства.

Основные строительные работы в рамках данного проекта включают строительство фундамента для солнечных панелей и установку стальных опор для солнечных панелей, фундамент и установку системы хранения энергии, а также строительство и установку дожимной станции. Система генерации фотоэлектрической энергии намечаемой деятельности состоит из 34 подмассивов фотоэлектрических батарей, мощностью 10.68 МВт каждый.

Строительство: фотоэлектрические модули (единица 581360); вспомогательные структуры (установите 5790); коллекторные линии (35 кВ км 72); главные трансформаторы (единица 2); система хранения энергии (95 МВт/380 МВт-ч); земляные работы (выемка грунта 10,000 m³ 142,2908); бетон (10,000 m³ 3,5871); арматурная сталь (тон 1192).

.

4. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. Раздел охраны окружающей среды выполнен в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативнымии методическими документами.

Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровней оценки. В таблице 4.1.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствийот воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается нахарактерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок ивыражается в четырёх категориях величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяетсяпо трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 4.1.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающуюсреду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природнуюсреду, и этим воздействиям дается интегральная оценка.

В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия.

На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 4.1.1

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия инарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений	Балл
Пространственный масштаб воздействия		
Локальный (1)	площадь воздействия до 1 км^2, воздействие на удалении до 100 м отлинейного объекта	1
Ограниченный (2)	площадь воздействия до 10 км^2, воздействие на удалении до 1 км отлинейного объекта	2
Территориальный (3)	площадь воздействия от 10 до 100 км^2, воздействие на удалении от 1до 10 км от линейного объекта	3
Региональный (4)	площадь воздействия более 100 км^2, воздействие на удалении более10 км от линейного объекта	4
Временной масштаб воздействия		
Кратковременный (1)	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Средней продолжительности (2)	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительный (3)	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетний (постоянный) (4)	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)		
Незначительный (1)	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабый (2)	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренный (3)	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильный (4)	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениямкомпонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)		
Низкая (1-8)	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность	Воздействие низкой значимости
Средняя (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почтинарушающего узаконенный предел.	Воздействие средней значимости
Высокая (28-64)	Превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или отмечаются воздействия большогомасштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов	Воздействие высокой значимости

Таблица 4.1.2

Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Баллы**	**Значимость**
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		Воздействие

Местное3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9- 27	средней значимости
Региональное4	Многолетнее 4	Сильное 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельностибудет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины.

Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

- масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
- масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
- масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимыхплощадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается пяти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально – экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 4.1.3.

Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 4.1.3

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжированиепотенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Точечное (1)	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта
Локальное (2)	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов
Местное (3)	Воздействие проявляется на территории административных районов одного или нескольких
Региональное (4)	Воздействие проявляется на территории области
Национальное (5)	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
Временной масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Кратковременное (1)	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 – х месяцев) до 1 года
Долговременное (3)	Воздействие проявляется в течение продолжительногопериода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта

Продолжительное (4)	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность
Постоянное (5)	Продолжительность воздействия более 5 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Незначительное (1)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя
Слабое (2)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
Умеренное (3)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня
Значительное (4)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
Сильное (5)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный,итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице 4.1.4.

Таблица 4.1.4

Матрица оценки воздействия на социально-экономическую сферу в штатном режиме

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от плюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
от плюс 6 до плюс 10	Среднее положительное воздействие
от плюс 11 до плюс 15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от минус 1 до минус 5	Низкое отрицательное воздействие
от минус 6 до минус 10	Среднее отрицательное воздействие
от минус 11 до минус 15	Высокое отрицательное воздействие

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Любая хозяйственная деятельность приводит к вмешательству на все компоненты окружающей среды

Основные источники воздействия на окружающую среду

Источниками загрязнения на проведение строительно-монтажых работ является транспортная техника, оборудование и неорганизованные выделения пыли.

Проведение строительно-монтажых работ осуществляется на одной пром. площадке, расположенной Сауранском районе Туркестанской области.

Строительная площадка

Участок №1 Малый

Битумоплавильная установка (источник 0001). Подогретый битум используется для гидроизоляции и устройства антикоррозийного покрытия, битум подогревается на площадке строительства. Время работы источника на площадке составляет 160 час/год. Загрязняющими веществами, выделяющимися при работе битумоплавильной установки являются: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углеводороды предельные С12-19 (алканы), углерод.

Компрессор (источник 0002), объем потребляемого топлива 0,554 тонн/год. Загрязняющими веществами являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19 (алканы).

ДЭС (источник 0003), объем потребляемого топлива 1,974 тонн/год. Загрязняющими веществами являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19 (алканы).

Снятие плодородного слоя грунта (источник 6001/01). Общий объем снятия грунта составляет 401,5 м^3 или 883,3 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Погрузка грунта (источник 6001/02) в объеме 883,3 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Земляные работы (источник 6002) Разработка грунта (общий объем земляных работ) – 96,5 м^3/период, или 212,3 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Пересыпка и хранение материала - щебень (источник 6003). Общий проход щебня фр.20-40 мм составит 517,66 тонн. При хранении и погрузо-разгрузочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Погрузка грунта (источник 6004/01) в объеме 9,24 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Погрузка грунта на озеленение (источник 6004/02) в объеме 92,4 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Сварочные работы (источник 6005) установлен на улице. При электросварке используются штучные электроды марки Э42. Годовой расход электродов составит 30,0 кг/год. Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем, расход сварочных материалов составляет 1200 кг/год. Газовая сварка стали с использованием пропан - бутановой смеси, расход сварочных материалов составляет 320 кг/год. При работе сварочных работ в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые и газообразные соединения, диоксид азота.

Лакорасочные работы (источник 6006):

- Эпоксидная эмаль ЭП-773. Годовой расход составит 0,013823 тонн/год. В атмосферу выделяются: ксилол, уайт-спирит.

- Грунтовка ГФ-021. Годовой расход составит 0,09363 тонн/год. В атмосферу выделяются: ксилол.

- Лак БТ-577. Годовой расход составит 0,07 тонн/год. В атмосферу выделяются: ксилол, уайт-спирит.

Участок №2 Большой

Битумоплавильная установка (источник 0004). Подогретый битум используется для гидроизоляции и устройства антикоррозийного покрытия, битум подогревается на площадке строительства. Время работы источника на площадке составляет 160 час/год. Загрязняющими веществами, выделяющимися при работе битумоплавильной установки являются: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углеводороды предельные С12-19 (алканы), углерод.

Компрессор (источник 0005), объем потребляемого топлива 0,554 тонн/год. Загрязняющими веществами являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19 (алканы).

ДЭС (источник 0005), объем потребляемого топлива 1,974 тонн/год. Загрязняющими веществами являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19 (алканы).

Снятие плодородного слоя грунта (источник 6007). Общий объем снятия грунта составляет 298,20 м^3 или 656,04 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Земляные работы:

- Разработка грунта (источник 6008/01) (общий объем земляных работ) – 2385,60 м^3/период, или 5248,32 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

- Погрузка грунта (источник 6008/02) (общий объем земляных работ) – 2385,60 м^3/период, или 5248,32 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

- Разравнивание и перемещение грунта (источник 6008/03) (общий объем земляных работ) – 1475,0 м^3/период, или 3245,0 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

- Планировка территории насыпи (источник 6008/04) (общий объем земляных работ) – 2983 м^3/период, или 6562,6 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Планировка откосов насыпи (источник 6009/1). Общий объем грунта составляет 94 м3 или 206,7 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Разработка плодородного грунта (источник 6009/2). Общий объем грунта составляет 57,64 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Укрепление откосов насыпи слоем растительного грунта (источник 6009/3). Общий объем грунта составляет 94 м3 или 206,7 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Пересыпка и хранение материала - щебень (источник 6010). Общий проход щебня фр.20-40 мм составит 1240,0 тонн. При хранении и погрузо-разгрузочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Укладка асфальтобетона (источник 6011). Время проведения работ – 90,0 дней. В атмосферу неорганизованно выделяется углеводороды предельные С12-С19.

Гидроизоляционные работы (источник 6012). Время проведения работ – 90,0 дней. В атмосферу неорганизованно выделяется углеводороды предельные С12-С19.

Погрузка грунта на озеленение (источник 6013) в объеме 300,7м3 или 661,54 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Пыление колес спецтехники и автотранспорта при передвижении по дорогам (источник 6014). Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Лакорасочные работы (источник 6015):

- Эмаль ПФ-115. Годовой расход составит 0,013823 тонн/год. В атмосферу выделяются:

ксилол, уайт-спирит.

- Грунтовка ГФ-021. Годовой расход составит 0,09363 тонн/год. В атмосферу выделяются: ксилол.

- Лак БТ-577. Годовой расход составит 0,07 тонн/год. В атмосферу выделяются: ксилол, уайт-спирит.

Сварочные работы (источник 6016) установлен на улице. При электросварке используются штучные электроды марки Э42. Годовой расход электродов составит 30,0 кг/год. Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем, расход сварочных материалов составляет 1200 кг/год. Газовая сварка стали с использованием пропан - бутановой смеси, расход сварочных материалов составляет 320 кг/год. При работе сварочных работ в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые и газообразные соединения, диоксид азота.

Сварка платиковых труб (источник 6017). Количество проведенных сварок стыков – 250. "Чистое" время работы – 32 час/период.

Погрузка/разгрузка строительного мусора (источник 6018). Общий проход строительного мусора составит 12,0 тонн. При погрузо-разгрузочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая более 70% двуокиси кремния).

Снятие плодородного слоя грунта (источник 6019). Общий объем снятия грунта составляет 384,40м3 или 845,02 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Земляные работы:

- Разработка грунта (источник 6020/01) (общий объем земляных работ) –1602,02 м^3/период, или 3521,44 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

- Погрузка грунта (источник 6020/02) (общий объем земляных работ) – 1622,07 м^3/период, или 3568,554 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Устройства насыпи основания и уплотнение грунта (источник 6021/01) (общий объем земляных работ) – 1602,02 м^3/период, или 3521,44 тонн. Загрязняющим веществом, являются: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Пересыпка и хранение материала - щебень (источник 6021/02). Общий проход щебня фр.20-40 мм составит 543,015 тонн. При хранении и погрузо-разгрузочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Пересыпка и хранение материала - щебень (источник 6021/03). Общий проход щебня фр.5-20 мм составит 609,345 тонн. При хранении и погрузо-разгрузочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Сварочные работы (источник 6022) установлен на улице. При электросварке используются штучные электроды марки Э42. Годовой расход электродов составит 30,0 кг/год. Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем, расход сварочных материалов составляет 1200 кг/год. Газовая сварка стали с использованием пропан - бутановой смеси, расход сварочных материалов составляет 320 кг/год. При работе сварочных работ в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые и газообразные соединения, диоксид азота.

Лакорасочные работы (источник 6023):

- Эмаль ПФ-115. Годовой расход составит 0,013823 тонн/год. В атмосферу выделяются: ксилол, уайт-спирит.

- Грунтовка ГФ-021. Годовой расход составит 0,09363 тонн/год. В атмосферу выделяются: ксилол.

- Лак БТ-577. Годовой расход составит 0,07 тонн/год. В атмосферу выделяются: ксилол, уайт-спирит.

Машины и механизмы (6024) в количестве 12 шт. Источник является ненормируемым. При работе выделяет следующие вещества в атмосферный воздух углерод оксид, керосин, азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ составит 3.92494858594 тонн.

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *не устанавливаются.* Платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемым объектом в период проведения работ, классы опасности приведены в таблице 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период провдения работ приведены в таблицах 3.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00231	0.000891	0.022275
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0002568	0.000099	0.099
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6186668	0.2689624	6.72406
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.09672118	0.0284966	0.47494333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0505656	0.015318	0.30636
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0796796	0.02628	0.5256
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.527016	0.16146225	0.05382075
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000933	0.000036	0.0072
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0003615	0.21153	1.05765
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000001	0.00000026094	0.26094
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000846	0.000000975	0.0000975
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0108334	0.0030336	0.30336
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0002685	0.06573	0.06573
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.272489	0.103174	0.103174
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	0.23249	3.0399345	30.399345

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						1.89176114	3.92494858594	40.4035556

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Строительная площадка															
001		Битумоплавильная установка	1	160	Битумоплавильная установка	0001	5	0.2	3.5	0.1099557	100	7478	6265		
001		Компрессор	1	120	Компрессор	0002	3	0.2	3.5	0.109956	100	7470	6366		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Строительная площадка				
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000479	0.595	0.000718	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000779	0.097	0.0001167	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000005	0.062	0.000075	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001176	1.461	0.001764	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000278	3.454	0.00417	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00125	15.532	0.00072	2025
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1602222	1990.902	0.0190576	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0260361	323.522	0.0030969	2025
					0328	Углерод (Сажа,	0.0136111	169.130	0.001662	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДЭС	1	120	ДЭС	0003	3	0.2	3.5	0.109956	100	7450	6266		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0213889	265.776	0.002493	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.14	1739.624	0.01662	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003	0.004	3.047e-8	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0029167	36.243	0.0003324	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07	869.812	0.00831	2025
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1373333	1706.487	0.0679056	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0223167	277.305	0.0110347	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0116667	144.969	0.005922	2025
					0330	Сера диоксид (	0.0183333	227.807	0.008883	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Битумоплавильная установка	1	160	Битумоплавильная установка	0004	5	0.2	3.5	0.109956	100	8065	3711		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12	1491.106	0.05922	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.002	0.0000001	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	31.065	0.0011844	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	745.553	0.02961	2025
0004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000479	0.595	0.000718	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000779	0.097	0.0001167	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000005	0.062	0.000075	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0001176	1.461	0.001764	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессор	1	120	Компрессор	0005	3	0.2	3.5	0.109956	100	8063	3712		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000278	3.454	0.00417	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00125	15.532	0.00072	2025
0005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1602222	1990.902	0.0190576	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0260361	323.522	0.0030969	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0136111	169.130	0.001662	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0213889	265.776	0.002493	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.14	1739.624	0.01662	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003	0.004	3.047e-8	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДЭС	1	120	ДЭС	0006	3	0.2	3.5	0.109956	100	8066	3714		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0006					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0029167	36.243	0.0003324	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07	869.812	0.00831	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1373333	1706.487	0.0679056	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0223167	277.305	0.0110347	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0116667	144.969	0.005922	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0183333	227.807	0.008883	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12	1491.106	0.05922	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.002	0.0000001	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	31.065	0.0011844	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Снятия плодородного слоя грунта	1	12	Снятия плодородного слоя грунта	6001	2				5	7480	6266	1	1
		Погрузка грунта	1	2											
001		Земляные работы, разработка грунта	1	420	Земляные работы, разработка грунта	6002	2				5	7482	6268	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	745.553	0.02961	2025
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001739		0.0284	2025
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.000833		0.00107	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Пересыпка щебня фр.20-40мм	1	440	Пересыпка щебня фр.20-40мм	6003	2				5	7486	6270	1	1
001		Погрузка/ разгрузка грунта	1	15	Погрузка/ разгрузка грунта	6004	2				5	7485	6268	1	1
		Погрузка/ разгрузка грунта на озеленение	1	12											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0251		0.341	2025
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.002016		0.020336	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные работы	1	15	Сварочные работы	6005	5				5	7488	6270	1	1
001		Лакокрасочные работы	1	12	Лакокрасочные работы	6006	5				5	7482	6271	1	1
001		Снятия плодородного слоя грунта	1	12	Снятия плодородного слоя грунта	6007	2				5	8065	3712	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6005					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00077		0.000297	2025
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000856		0.000033	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00782		0.0312	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000311		0.000012	2025
6006					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001205		0.07051	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000895		0.02191	2025
6007					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.001826		0.0227	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта	1	12	Разработка грунта	6008	2				5	8066	3714	1	1
		Погрузка грунта	1	5											
		Разравнивание грунта	1	15											
		Планировка территории насыпи	1	8											
001		Планировка откосов насыпи	1	15	Планировка откосов насыпи	6009	2				5	8068	3712	1	1
		Разработка плодородного грунта	1	8											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6008					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.004537		0.10235	2025
6009					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.002784		0.0217725	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Укрепление откосов насыпи слоем растительного грунта	1	15											
001		Погрузка/ разгрузка щебня фр.20-40мм	1	12	Погрузка/ разгрузка щебня фр.20-40мм	6010	2				5	8069	3714	1	1
001		Укладка асфальтобетона	1	96	Укладка асфальтобетона	6011	2				5	8070	3714	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6010					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.065		0.892	2025
6011					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008868		0.022987	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Гидроизоляционные работы	1	55	Гидроизоляционные работы	6012	2				5	8055	3712	1	1
001		Погрузка/ разгрузка грунта на озеленение	1	12	Погрузка/ разгрузка грунта на озеленение	6013	2				5	8066	3714	1	1
001		Пыление колес спецтехники и автотранспорта при передвижении по дорогам	1	45	Пыление колес спецтехники и автотранспорта при передвижении по дорогам	6014	2				5	8065	3715	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001121		0.002907	2025
6013					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000963		0.00335	2025
6014					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.008494		0.01376	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Лакокрасочные работы	1	12	Лакокрасочные работы	6015	5				5	8064	3713	1	1
001		Сварочные работы	1	15	Сварочные работы	6016	5				5	8065	3715	1	1
001		Сварка	1	180	Сварка платиковых	6017	5				5	8070	3718	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6015					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001205		0.07051	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000895		0.02191	2025
6016					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00077		0.000297	2025
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000856		0.000033	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00782		0.0312	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000311		0.000012	2025
6017					0337	Углерод оксид (Окись	0.00646		0.00144225	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		платиковых труб			труб										
001		Погрузка/ разгрузка строительного мусора	1	120	Погрузка/ разгрузка строительного мусора	6018	2				5	8065	3718	1	1
001		Снятия плодородного слоя грунта	1	12	Снятия плодородного слоя грунта	6019	2				5	8066	3812	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000846		0.000000975	2025
6018					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001118		0.001176	2025
6019					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.002016		0.0285	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта	1	12	Разработка грунта	6020	2				5	8071	3718	1	1
		Погрузка грунта	1	12											
001		Устройства насыпи основания и уплотнение грунта	1	15	Устройства насыпи основания и уплотнение грунта	6021	2				5	8072	3712	1	1
		Погрузка/ разгрузка щебня фр.20-40мм	1	12											
		Погрузка/ разгрузка	1	12											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6020					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002784		0.03576	2025
6021					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	0.11328		1.52776	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		щебня фр.5-20мм Сварочные работы	1	150	Сварочные работы	6022	5				5	8071	3714	1	1
001		Лакокрасочные работы	1	120	Лакокрасочные работы	6023	5				5	8072	3715	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР 2025 - 2027 года

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
6022					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00077		0.000297	2025
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000856		0.000033	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00782		0.0312	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000311		0.000012	2025
6023					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001205		0.07051	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000895		0.02191	2025

Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством атмосферного воздуха и повышенным содержанием некоторых ингредиентов по отношению к предельно-допустимой концентрации (ПДК).

Результаты расчета полей приземных концентраций ЗВ на период строительства не проводились ввиду не одновременности и не постоянности (временные источники) работы оборудования.

На основании результатов расчетов составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов НДВ.

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ на период проведения работ приведены таблицах 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		начало декабрь 2025 года окончание февраль 2027 года Период строительства 15 мес		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001			0.0000479	0.000718	0.0000479	0.000718	2025
	0002			0.1602222	0.0190576	0.1602222	0.0190576	2025
	0003			0.1373333	0.0679056	0.1373333	0.0679056	2025
	0004			0.0000479	0.000718	0.0000479	0.000718	2025
	0005			0.1602222	0.0190576	0.1602222	0.0190576	2025
	0006			0.1373333	0.0679056	0.1373333	0.0679056	2025
Итого				0.5952068	0.1753624	0.5952068	0.1753624	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001			0.00000779	0.0001167	0.00000779	0.0001167	2025
	0002			0.0260361	0.0030969	0.0260361	0.0030969	2025
	0003			0.0223167	0.0110347	0.0223167	0.0110347	2025
	0004			0.00000779	0.0001167	0.00000779	0.0001167	2025
	0005			0.0260361	0.0030969	0.0260361	0.0030969	2025
	0006			0.0223167	0.0110347	0.0223167	0.0110347	2025
Итого				0.09672118	0.0284966	0.09672118	0.0284966	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001			0.000005	0.000075	0.000005	0.000075	2025
	0002			0.0136111	0.001662	0.0136111	0.001662	2025
	0003			0.0116667	0.005922	0.0116667	0.005922	2025
	0004			0.000005	0.000075	0.000005	0.000075	2025
	0005			0.0136111	0.001662	0.0136111	0.001662	2025
	0006			0.0116667	0.005922	0.0116667	0.005922	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого				0.0505656	0.015318	0.0505656	0.015318	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001			0.0001176	0.001764	0.0001176	0.001764	2025
	0002			0.0213889	0.002493	0.0213889	0.002493	2025
	0003			0.0183333	0.008883	0.0183333	0.008883	2025
	0004			0.0001176	0.001764	0.0001176	0.001764	2025
	0005			0.0213889	0.002493	0.0213889	0.002493	2025
	0006			0.0183333	0.008883	0.0183333	0.008883	2025
Итого				0.0796796	0.02628	0.0796796	0.02628	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001			0.000278	0.00417	0.000278	0.00417	2025
	0002			0.14	0.01662	0.14	0.01662	2025
	0003			0.12	0.05922	0.12	0.05922	2025
	0004			0.000278	0.00417	0.000278	0.00417	2025
	0005			0.14	0.01662	0.14	0.01662	2025
	0006			0.12	0.05922	0.12	0.05922	2025
Итого				0.520556	0.16002	0.520556	0.16002	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Строительная площадка	0002			0.0000003	0.00000003047	0.0000003	0.00000003047	2025
	0003			0.0000002	0.0000001	0.0000002	0.0000001	2025
	0005			0.0000003	0.00000003047	0.0000003	0.00000003047	2025
	0006			0.0000002	0.0000001	0.0000002	0.0000001	2025
Итого				0.000001	0.00000026094	0.000001	0.00000026094	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0002			0.0029167	0.0003324	0.0029167	0.0003324	2025
	0003			0.0025	0.0011844	0.0025	0.0011844	2025
	0005			0.0029167	0.0003324	0.0029167	0.0003324	2025
	0006			0.0025	0.0011844	0.0025	0.0011844	2025
Итого				0.0108334	0.0030336	0.0108334	0.0030336	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительная площадка	0001			0.00125	0.00072	0.00125	0.00072	2025
	0002			0.07	0.00831	0.07	0.00831	2025
	0003			0.06	0.02961	0.06	0.02961	2025
	0004			0.00125	0.00072	0.00125	0.00072	2025
	0005			0.07	0.00831	0.07	0.00831	2025
	0006			0.06	0.02961	0.06	0.02961	2025
Итого				0.2625	0.07728	0.2625	0.07728	
Итого по организованным источникам:				1.61606358	0.48579086094	1.61606358	0.48579086094	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Строительная площадка	6005			0.00077	0.000297	0.00077	0.000297	2025
	6016			0.00077	0.000297	0.00077	0.000297	2025
	6022			0.00077	0.000297	0.00077	0.000297	2025
Итого				0.00231	0.000891	0.00231	0.000891	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Строительная площадка	6005			0.0000856	0.000033	0.0000856	0.000033	2025
	6016			0.0000856	0.000033	0.0000856	0.000033	2025
	6022			0.0000856	0.000033	0.0000856	0.000033	2025
Итого				0.0002568	0.000099	0.0002568	0.000099	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6005			0.00782	0.0312	0.00782	0.0312	2025
	6016			0.00782	0.0312	0.00782	0.0312	2025
	6022			0.00782	0.0312	0.00782	0.0312	2025
Итого				0.02346	0.0936	0.02346	0.0936	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительная площадка	6017			0.00646	0.00144225	0.00646	0.00144225	2025
Итого				0.00646	0.00144225	0.00646	0.00144225	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6005			0.0000311	0.000012	0.0000311	0.000012	2025
	6016			0.0000311	0.000012	0.0000311	0.000012	2025
	6022			0.0000311	0.000012	0.0000311	0.000012	2025
Итого				0.0000933	0.000036	0.0000933	0.000036	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6006			0.0001205	0.07051	0.0001205	0.07051	2025
	6015			0.0001205	0.07051	0.0001205	0.07051	2025
	6023			0.0001205	0.07051	0.0001205	0.07051	2025
Итого				0.0003615	0.21153	0.0003615	0.21153	
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительная площадка	6017			0.00000846	0.000000975	0.00000846	0.000000975	2025
Итого				0.00000846	0.000000975	0.00000846	0.000000975	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6006			0.0000895	0.02191	0.0000895	0.02191	2025
	6015			0.0000895	0.02191	0.0000895	0.02191	2025
	6023			0.0000895	0.02191	0.0000895	0.02191	2025
Итого				0.0002685	0.06573	0.0002685	0.06573	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6011			0.008868	0.022987	0.008868	0.022987	2025
	6012			0.001121	0.002907	0.001121	0.002907	2025
Итого				0.009989	0.025894	0.009989	0.025894	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001			0.001739	0.0284	0.001739	0.0284	2025
	6002			0.000833	0.00107	0.000833	0.00107	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кызылординская область, Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003			0.0251	0.341	0.0251	0.341	2025
	6004			0.002016	0.020336	0.002016	0.020336	2025
	6007			0.001826	0.0227	0.001826	0.0227	2025
	6008			0.004537	0.10235	0.004537	0.10235	2025
	6009			0.002784	0.0217725	0.002784	0.0217725	2025
	6010			0.065	0.892	0.065	0.892	2025
	6013			0.000963	0.00335	0.000963	0.00335	2025
	6014			0.008494	0.01376	0.008494	0.01376	2025
	6018			0.001118	0.001176	0.001118	0.001176	2025
	6019			0.002016	0.0285	0.002016	0.0285	2025
	6020			0.002784	0.03576	0.002784	0.03576	2025
	6021			0.11328	1.52776	0.11328	1.52776	2025
Итого				0.23249	3.0399345	0.23249	3.0399345	
Итого по неорганизованным источникам:				0.27569756	3.439157725	0.27569756	3.439157725	
Всего по объекту:				1.89176114	3.92494858594	1.89176114	3.92494858594	

Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствие следующими действующими методиками:

- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»;
- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;
- РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
- техническими характеристиками применяемого оборудования.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены для всех источников организованных и неорганизованных выбросов, по всем ингредиентам, присутствующим выбросах и представлены в Приложении 1.

Согласно результатам расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу, основной вклад в валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу вносят: азота диоксид и углерод оксид.

Возможные залповые и аварийные выбросы

На период строительства воздействие на атмосферный воздух будет происходить кратковременно ввиду кратковременности сроков работ.

Монтируемые установки оборудованы системой противоаварийной защиты предназначенной для предупреждения возникновения аварийных ситуаций при отклонении от предусмотренных регламентом предельно допустимых значений параметров, определяющих взрывоопасность технологического процесса, для обеспечения безопасного останова или перевода процесса в безопасное состояние по заданной программе.

Система предназначена также для обеспечения защиты оборудования и технического персонала объектов от недопустимого риска и нанесения ущерба здоровью, окружающей среде при неполадках на объекте или в технологическом процессе.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-ө.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	Граница области возд.	Колич ИЗА	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001238	0.000503	3	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.005507	0.002235	3	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.690424	0.612105	9	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.054495	0.049022	6	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.065929	0.038386	6	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.035887	0.032276	6	3

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023779	0.021112	7	4	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	Cm<0.05	Cm<0.05	3	2	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	Cm<0.05	Cm<0.05	3	3	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.021797	0.011808	4	1	
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	1	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.048832	0.043928	4	2	
2752	Уайт-спирит (1294*)	Cm<0.05	Cm<0.05	3	-	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.065347	0.053270	8	4	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.243501	0.068503	14	3	
07	0301 + 0330	0.726311	0.644380	9		
41	0330 + 0342	0.036672	0.032624	9		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

На территории проведения исследовательских работ отсутствуют посты фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе РГП «Казгидромет», справки об отсутствия постов представлены в приложении 5. Расчет рассеивания проводился без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Предварительное обоснование размеров СЗЗ (санитарно-защитной зоны)

Санитарно-защитные зоны устанавливаются в местах проживания населения в целях охраны здоровья и безопасности населения.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Намечаемая деятельность в соответствии с пп. 7 п.12 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год, относится к III категории.

В соответствии Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённым приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным методикам и соответствии с классификации производственных объектов и сооружений.

Согласно Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 санитарно-защитная зона при проведении строительно-монтажных работ не устанавливается. Объект классификации не подлежит.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания

величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от источников загрязнения составляет 100 м.

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что в период СМР, превышение предельно- допустимой концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам в области воздействия отсутствуют.

По каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха в области воздействия превышений не предполагается, следовательно, и за ее пределами не окажет отрицательного воздействия.

Организация контроля за выбросами

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента. Порядок проведения производственного экологического контроля:

- производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности.
- экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или)расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

При разработке проекта нормативов эмиссий и программы производственного контроля будет проработан вопрос возможности определения всего перечня веществ.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстанв соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраныокружающей среды.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа вобласти охраны окружающей среды.

Лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля, обязано обеспечить ведение на объекте или отдельных участках работ журналов производственного экологического контроля, в которые работники должны записывать обнаруженные факты нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан с указанием сроков их устранения.

Лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля, обнаружившие факт нарушения экологических требований, в результате которого возникает угроза жизни и (или) здоровью людей или риск причинения экологического ущерба, обязаны незамедлительно принять все зависящие от них меры по устранению или локализациивозникшей ситуации и сообщить об этом руководству оператора объекта.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух будет следующим:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *локальный* (1) – площадь воздействия до 1 км^2, воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта;
- ✓ временной масштаб воздействия – *кратковременный* (1) – продолжительность воздействия до 6 мес;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое* (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается *низкой* (1-8). Величина воздействия низкая в пределах допустимых стандартов.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Гидрография и гидрология

На территории намечаемой деятельности поверхностных источников не зафиксировано. Намечаемая деятельность находится вне водоохранных зон и полос. Сбросы от намечаемой деятельности отсутствуют.

6.1 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Деятельность в пределах водоохранных зон и полос. Основными экологическими требованиями при использовании водных объектов и водохозяйственных сооружений являются требования к строительству, модернизации, размещению предприятий, коммуникаций, указанные в статье 55 Водного Кодекс РК.

В пределах водоохранных полос запрещается хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние водных объектов (Водный Кодекс РК Ст. 125 п. 1 Глава 26). В пределах водоохранных зон и полос определяются особые условия хозяйственного использования территории, определенные приказом МСХ РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Правила установления водоохранных зон и полос» с изменениями и дополнениями.

Согласно обследованию участка, исследованию и исследованию точек воздействия, нет

Подземные воды находятся на глубине 30,0 м, поэтому влияние грунтовых вод на участке можно временно не учитывать.

Вода для повышающей подстанции можно получить, привозя воду с близлежаших населенных пунктов.

Работа спец техники в переделах водоохранной полосы не предусмотрена.

Работы будут осуществляться в соответствии с требованиями ст.125 ВК РК.

В пределах водоохранных зон и полос строительство задний и сооружений, выпас скота, производство горных работ проектом не предусмотрено.

Реконструкция зданий, сооружений, коммуникаций и других сооружений в пределах водоохранных зон проектом не предусмотрено.

Согласно текущему законодательству РК проводимые работы не входят в перечень работ, по которым необходимо получение разрешения на специальное водопользование.

К специальному водопользованию относится пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбоводства и транспорта, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод с применением следующих сооружений, и технических устройств.

Разрешения выдаются на следующие виды специального водопользования:

1) сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности;

2) забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 ст.66 ВК РК;

3) забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 ст.66 ВК РК (далее – забор и (или) использование поверхностных вод).

Воздействие на грунтовые воды проектными работами – не ожидается.

Степень защищенности грунтовых вод определяет сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава.

В целом воздействие на состояние подземных и поверхностных вод, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *ограниченный* (2) – площадь воздействия до 10

км^2, воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта;

✓ временной масштаб воздействия – *кратковременный* (1) – продолжительность воздействия до 6 мес;

✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое* (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, категория значимости воздействия на поверхностные и подземные воды присваивается *низкой* (1-8). Величина воздействия низкой значимости.

Мероприятия по обеспечению предотвращению загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия

В целях рационального использования и охраны поверхностных вод в период проведения строительно-монтажых работ должно быть обеспечено:

- движение малогабаритной техники должно быть с низким давлением на грунт в «один след»;
- запрещается проводить взрывные работы, прокладку кабелей и других коммуникаций, выполнение буровых и иных работ без экологического разрешения;
- предотвращение и устранение загрязнения поверхностных вод;
- содержание в исправном состоянии гидромониторинговых и других технических устройств и сооружений;
- разработка мероприятий по предотвращению аварийных сбросов, по обеспечению экологически безопасной эксплуатации специализированной техники;
- соблюдение установленного режима использования водоохранных зон;
- предотвращение попадания продуктов производства и сопутствующих ему загрязняющих веществ на территорию производственной площадки и непосредственно в водные объекты;
- запрещено сбрасывать в водные объекты сточные воды;
- не допущения сброса мусора;
- не допускается сброс грунта, мусора, строительных и других материалов в водные объекты;
- не допускается производить в водных объектах и на их берегах мойку транспортных средств, других механизмов, а также проведение любых работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;
- не допускается в пределах водоохранной зоны размещение складов ядохимикатов, горюче-смазочных материалов, мест складирования промышленных и бытовых отходов;
- недопущение сброса производственных сточных вод на рельеф местности;
- не допускается в пределах водоохранной зоны размещение стоянок транспортных средств.

Мероприятия по обеспечению прохода паводковых вод

- обеспечить проходимость паводковых вод;
- завершение всех ремонтных работ, могущих помешать пропуску половодья;
- удаление с затапливаемых территорий оборудования, механизмов, материалов, имущества;
- очистка водопропускных трактов от предметов, препятствующих прохождению воды;
- усиление крепления откосов берегов, очистка от наледей и снега канав и кюветов;
- обеспечение оперативной связи с местными паводковыми комиссиями, администрациями, другими организациями, в частности МЧС.

Рекомендации по охране подземных вод

Во избежание попадания загрязнений в почво-грунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки (под приемной емкостью, под блоком ГСМ и т.д.), покрываются изолирующими материалами. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии. Сыпучие химические реагенты затариваются и хранятся под навесом дляхимических реагентов, обшитых с четырех сторон.

Водопотребление и водоотведение

Для обеспечения водопотребления объекта используются привозная вода.

Для питья вода будет завозиться в стандартных бутылях. Питьевая вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта. Хозяйственно-техническое водоснабжение предусматривается привозное. Вода будет использоваться на бытовые цели, полив территории (обеспыливание), для целей наружного пожаротушения.

На период строительно-монтажных работ, питьевая вода будет привозная бутилированная. Вода используется только на хоз-бытовые нужды и пылеподавление. Хоз-бытовые стоки передаются по договору на очистные сооружения. Сброс загрязненных стоков в природную среду не производится, так как на период строительства все стоки по мере накопления вывозятся спец автотранспортом на очистные сооружения по договору. На период эксплуатации, источником воды будет являться пробуренная скважина глубокого забора воды и будет проложен магистральный водопровод DN100 для транспортировки воды в резервуар чистой воды для хоз-питьевых целей и резервуар воды для противопожарных целей на территории станции.

Канализация. Отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарно-технических приборов, предусматривается самотеком по системе трубопроводов в накопительную канализационную емкость объемом 4м³ (септик). Накопительная канализационная емкость представляет собой - колодец из сборных ж/б колец диаметром 2,0м, глубиной 4,0м, объемом 4м³.Объект строительств находится вне водоохранных зон и полос, воздействие на водные ресурсы не ожидается. Ближайший водный объект расположен в западном направлении на расстоянии 11,5 км село Орангай

Предполагаемое общее потребление воды на период строительства и монтажа составляет 6 480 м³.

Ориентировочные расходы воды

- вода на хоз-питьевые нужды – 4320,0 м3/год; 12 м3/сут;
- вода на производственные нужды – 240 м3/год; 20 м3/сут.

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, категория значимости воздействия на водную среду от транспортных операций присваивается *низкой* (1-8). Величина воздействия низкой значимости.

7. НЕДРА

Воздействие проектируемых работ на недра будет осуществляться при проведении строительных работ.

Настоящим проектом предусмотрено обеспечение норм статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно:

- снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель;
- рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот.

Хранение верхнего плодородного слоя земли предусмотрено на близлежайших участках.

7.1 Оценка воздействие проектируемых работ на недра

Проектируемые работы состоят из комплекса отдельных технологических операций, значительно отличающихся по своему воздействию на геологическую среду.

Воздействие на геологическую среду участка проектируемых работ складывается из воздействий на собственно недра.

При проведении строительно-монтажых работ воздействие с поверхности земли может происходить в результате следующих действий:

- передвижение автотранспорта;
- земляные работы;
- площадка СМР.

Настоящим проектом предусмотрено обеспечение норм статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно:

- снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель;
- рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот.

Хранение верхнего плодородного слоя земли предусмотрено на близлежайших участках.

В период окончания работ будет произведена рекультивация участков с использованием верхнего плодородного слоя земли.

Природный ландшафт рассматриваемой территории участка работ не претерпит существенных трансформаций.

Техническая и биологическая рекультивация

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земельного участка;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития района и требований охраны окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

6) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

По окончании работ производится рекультивация отведенных земель, которая включает в себя очистку территории от мусора и остатков материалов, засыпку ям и выравнивание поверхности.

Обоснование природоохранных мероприятий по сохранению недр

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов на всех этапах работ.

При проведении строительно-монтажых работ обязательным условием в природоохранных

вопросах является восстановление нарушенных земель.

В состав восстановительных мероприятий входит:

- очистка от мусора территории работ;
- сбор и вывоз оборудования;
- покрытие поверхности плодородным слоем почвы, снятым перед началом работ (при необходимости).

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Реализация полевых строительно-монтажых работ оказывает минимальное воздействие на земельные ресурсы.

При проведении строительно-монтажых работ воздействие с поверхности земли может происходить в результате следующих действий:

- передвижение автотранспорта;
- строительно-монтажные работы.

На СМР нарушение плодородного слоя обусловлено автотехникой. Перемещение персонала и техники будет осуществляться «в один след». Имеющийся незначительный травяной покров подлежит восстановлению в течение короткого времени.

Загрязнение почвообразующего субстрата нефтепродуктами и другими химическими соединениями в процессе эксплуатации объекта при соблюдении проектных решений не ожидается.

В целом, негативное воздействие земельные ресурсы и почвы оценивается как минимальное. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений.

Настоящим проектом предусмотрено обеспечение норм статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно:

- снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель;
- рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств.

Хранение верхнего плодородного слоя земли предусмотрено на близлежайших участках.

В период окончания работ будет произведена рекультивация участков с использованием верхнего плодородного слоя земли.

Природный ландшафт рассматриваемой территории участка работ не претерпит существенных трансформаций.

В целом воздействие в процессе проведения работ на земельные ресурсы и почву, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *локальный* (1) – площадь воздействия до 1 км^2, воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта;
- ✓ временной масштаб воздействия – *кратковременный* (1) – продолжительность воздействия до 6 мес;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое* (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, категория значимости воздействия на земельные ресурсы и почву присваивается *низкой* (1-8). Величина воздействия низкой значимости.

Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров планируется проводить следующие мероприятия:

- ✓ своевременный контроль состояния существующих временных дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- ✓ организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- ✓ использование автотранспорта с низким давлением шин;
- ✓ очистка от мусора территории работ;
- ✓ сбор и вывоз оборудования после заврешения работ;
- ✓ покрытие поверхности плодородным слоем почвы, снятым перед началом работ.

Предложения по организации мониторинга почвенного покрова

Мониторинг состояния почв - система наблюдений за состоянием техногенного загрязнения почв и грунта. Мониторинг заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определенияих загрязнениясуммарными нефтяными углеводородами, солями тяжелых металлов и т.д.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети станций проведения полевых работ, размещение которых проводится относительно источников воздействия, с учетом реальной возможности проведения наблюдений и обеспечивает объективную оценку происходящих изменений.

Производственный мониторинг почвенного покрова должен проводиться в соответствии с «Программой производственного мониторинга...».

Работы по контролю загрязнения почв, и оценки их качественного состояния регламентируются ГОСТом 17.4.4.02-84 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Растительность является основным функциональным блоком экосистемы. Она выполняет роль биоклиматических и экологических индикаторов, участвует в формировании почв, влияет на круговорот вещества и энергии. Такие функции растительности, как аккумуляция солнечной энергии, синтез органических веществ и образование первичной продукции, регуляция газового баланса биосферы, водорегулирующая, противоэрозионная и другие, делают ее основным звеном биосферы, обеспечивающим существование всех живых организмов.

Растительный мир представлен в основном степными видами растений. На исследуемой территории отсутствуют краснокнижные растения.

На участке намечаемой деятельности нарушение плодородного слоя обусловлено автотехникой. Перемещение персонала и техники будет осуществляться «в один след». Имеющийся незначительный травяной покров подлежит восстановлению в течение короткого времени. Основные работы будут проводиться весенне-летний и осенний период. Летом травяной покров будет полностью выжжен под воздействие солнечных лучей, поскольку это открытые участки, трава будет желтая и сухая.

Влияние на растительный мир будет незначительным.

Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- строгая регламентация ведения работ на участке;
- запрет на сбор цветущих растений при проведении работ;
- применение современных технологий ведения работ;
- охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях;
- использование при проведении работ технически исправного, экологически безопасного оборудования и техники.

В целом воздействие в процессе проведения работ на растительный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

✓ пространственный масштаб воздействия – *локальный* (1) – площадь воздействия до 1 км^2, воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта;

✓ временной масштаб воздействия – *кратковременный* (1) – продолжительность воздействия до 6 мес;

✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое* (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, категория значимости воздействия на растительный мир присваивается *низкой* (1-8). Величина воздействия низкой значимости.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Основными факторами воздействия на большинство представителей фауны будут:
– нарушение мест обитания;
– физические факторы воздействия (шум, свет).

Потеря и нарушение мест обитания

Места скопления водных птиц на гнездовье (весна-лето) и во время сезонных миграций (весна, осень) являются местообитаниями высокой чувствительности. Проведение работ не запланировано в период гнездования.

Период проведения строительно-монтажых работ выбран с учетом оказания минимального воздействия на окружающую среду. Воздействие на оринтофауну оказано не будет, поскольку работы будут вестись вне сезонных миграций.

При проведении строительно-монтажых работ будут учитываться все требования Экологического законодательства РК.

Воздействие на животный мир прибрежной зоны будет непродолжительным и незначительным, поэтому ущерб другим видам животных при осуществлении строительно-монтажых работ – не ожидается.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом отрицательное влияние от реализации проекта сведено к минимуму.

В целом воздействие в процессе проведения работ на животный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

✓ пространственный масштаб воздействия – *ограниченный* (2) – площадь воздействия до 10 км^2, воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта;

✓ временной масштаб воздействия – *кратковременный* (1) – продолжительность воздействия до 6 мес;

✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое* (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, категория значимости воздействия на животный мир присваивается *низкой* (1-8). Величина воздействия низкой значимости.

Намечаемая деятельность не будет влиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных поскольку работы спец техникой на данных участках проводиться не будут.

Работа будет осуществляться в соответствии с экологическими требованиями, в том числе:
- соблюдение шумого воздействия;
- обеспечение сохранности и воспроизводство животного мира, среды его обитания.

Мероприятия по сохранению местообитания и популяции, с компенсацией потерь по биоразнообразию не предусмотрены в соответствии с тем, что все работы будут вестись вне природоохранной зоны. Животный мир не будет затронут.

Мероприятия по сохранению животного мира, поскольку на природоохранной территории запрещены виды хозяйственной деятельности и природопользования, оказывающие негативное влияние на состояние экологической системы, а именно:

• охотиться на объекты животного мира с использованием орудий и способов охоты на животных, не предусмотренных правилами охоты и рыболовства;
• загрязнять почвенный покров бытовыми отходами;
• сжигать травы, кустарники на территории;

• охотиться или собирать редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений, занесенных в Красную книгу.

В случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности работы на соответствующем участке будут приостановлены и сообщены об этом уполномоченному органу

Пересадка редких и охраняемых видов растений, занесенных в Красную Книгу РК в случае их обнаружения не предусмотрены, в соответствии с проектом работы будут вестись в обход растений на расстоянии 20 м.

11. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ. СВЕТ

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектируемых работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное излучение.

Шумы

В Республике Казахстан установлены различные допустимые уровни шума для территории населенных мест и рабочей зоны, что отражено в «Гигиенических нормативах к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Предельные значения эквивалентного уровня звука, согласно вышеуказанным нормативным документам, составляют:

1. для жилых территорий (вне помещений) - 55 дБА (с 7:00 до 23:00) и 45 дБА (с 23:00 до 7:00);
2. на рабочих местах сотрудники не должны работать при уровне свыше 80 дБА в течение более 8 часов без средств защиты органов слуха.

На рабочих местах, где возможный уровень шума будет превышать 80 дБА, персонал будет обеспечен персональными средствами защиты органов слуха, обеспечивающими снижение уровня воздействия шума на орган слуха до 80 дБА и ограничение времени нахождения в этих зонах.

Производственный шум, возникающий при выполнении основных производственных операций, будет распространяться в воздухе.

Производственные шумы, возникающие при реализации намечаемой хозяйственной деятельности, будут распространяться в воздухе вокруг источников шума и могут оказывать негативные воздействия на птиц.

Максимальный шум в процессе намечаемой деятельности – это шум от двигателей при движении техники вдоль профиля, т.е уровень шума будет не высоким, в допустимых придельных нормативах.

Шум, связанный с работой двигателей технологичесгоко оборудования, не беспокоит птиц, находящихся на пролете. Заслышав сильный шум, птицы будут просто избегать данного участка. В крайнем случае, это приведет к незначительному изменению пути миграции.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

Вибрация, возникающая при работе используемого оборудования и техники, по способу передачи относится к общей вибрации, по источнику возникновения вибрации - характеризуется как технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах.

Задачей обеспечения вибрационной безопасности является предотвращение условий, при которых воздействие вибрации могло бы привести к ухудшению состояния здоровья работников, в том числе к профессиональным заболеваниям, а также к значительному снижению комфортности условий труда (особенно для лиц профессий, требующих при выполнении производственного задания исключительного внимания во избежание возникновения опасных ситуаций).

Вибрация, создаваемая машинами, механизированным инструментом и оборудованием (далее-машины), способна привести как к нарушениям в работе и выходу из строя самих машин, так и служить причиной повреждения других технических и строительных объектов. Это может повлечь за собой возникновение аварийных ситуаций и, в конечном счете, неблагоприятных воздействий на человека, получение им травм.

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования».

Основным средством обеспечения вибрационной безопасности является создание условий

работы, при которых вибрация, воздействующая на человека, не превышает гигиенических нормативов. Гигиенические нормативы устанавливают для параметров, характеризующих действие вибрации, которые определены в следующих стандартах:

- ГОСТ 31191.1-2004 – для общей вибрации;
- ГОСТ 31191.2-2004 – для вибраций внутри зданий;
- ГОСТ 31192.1-2004 – для локальной вибрации.

В соответствии с «Санитарными правилами и нормами предельно-допустимые уровни вибрации в жилых помещениях» № 3.01.032-97* утвержденными Главным государственным санитарным врачом Республики Казахстан от 01.07.1997 г. в жилых помещениях корректированный уровень виброускорения не должен превышать 80 дБ, виброскорости – 72 дБ. С учетом поправок к допустимым уровням вибрации: при постоянной вибрации – ноль, не постоянной – минус 10 дБ и с учетом времени суток – с 7 до 23 часов - плюс 5, с 23 до 7 часов -ноль.

Учитывая, что участок, на котором будет производиться строительные работы удален от жилых зон на достаточно большое расстояние, а также что при этих работах используется оборудование, соответствующее требованиям выше перечисленным ГОСТам, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования на территории ближайших жилых застроек не будут превышать установленные предельно допустимые уровни.

Вибрации в водной толще и донных отложениях, которые возникают при выполнении сейчсстроительно-монтажых работ и эксплуатации технологического оборудования могут оказывать негативные воздействия на планктонные и донные организмы.

Для многих беспозвоночных водной толщи и морского дна характерно наличие виброрецепторов, воспринимающих колебания воды и предупреждающих их о приближении к источникам вибрации. Колебания водной толщи, возникающие при распространении звука и вибрации в море или в донных отложениях, могут изменять среду обитания планктонных и донных организмов.

Ожидается, что вибрации донных отложений, неизбежно возникающие при проведнии работ, будут гаснуть на удалении десятков метров от источника вибрации.

Проектом предусмотрено использование оборудования и строительной техники, обеспечивающих уровень вибрации в пределах, установленных соответствующим ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования». Поэтому ожидается, что при проведении строительно-монтажых работ негативное воздействие вибрации на рыб, птиц и тюленей будет практически отсутствовать.

Электромагнитное излучение

При проведнии строительно-монтажых работ используется оборудование, являющееся источником электромагнитных полей различного происхождения, такое как электропередающее и генерирующее электроэнергию оборудование и приборы, радиопередающие средства связи, генераторы и т. д.

Средства, предусмотренные для эксплуатационной и административной связи, включают морскую и авиационную радиосвязь в диапазонах СВЧ, УВЧ, ОВЧ и СЧ/ВЧ, телефонную и аварийную связь.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1151-2002 и СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на природную среду, на работающий персонал, и соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории ближайших жилых застроек не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

Ионизирующее излучение

Согласно требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-275/2020, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года, дозы облучения на рабочем месте не должна превышать 21 мЗв/год.

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения и персонала,

от вредного воздействия ионизирующего излучения путём соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности.

Оценка радиационного воздействия на окружающую среду определяется тремя составляющими воздействия, которые определяются их суммарным воздействием по видам источников облучения: природное облучение; медицинское облучение; производственное или техногенное облучени.

11.1 Оценка воздействия физических факторов

Согласно методике оценки воздействия, на окружающую среду в штатной ситуации, для оценки значимости воздействия физических факторов на окружающую среду при проведении строительно-монтажых работ приняты три параметра: *интенсивность воздействия, временной и пространственный масштаб.*

С учетом проведения работ в достаточном удалении от населенных пунктов в зону возможного воздействия физических факторов попадает только рабочий персонал. На производстве будут соблюдаться предельно-допустимые уровни воздействия физических факторов и при необходимости применяться средства защиты.

Нормы шумовых и иных акустических воздействий искусственного происхождения, прняты на основании Приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 7 октября 2015 года № 18-02/899 «Об утверждении норм шумовых и иных акустических воздействий искусственного происхождения».

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука LA, дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв, дБА, и максимальные уровни звука LAмакс, дБА.

Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума на территории государственных природных заповедников

Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука LМакс, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
круглосуточно	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50

Допустимые значения уровней звукового давления проникающего инфразвука и низкочастотного шума на территории государственных природных заповедников

Время суток	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц						Корректированные по частоте уровни звукового давления на характеристике «линейно» L, дБ
	2	4	8	16	31,5	63	
круглосуточно	90	85	80	75	70	55	70

В Республике Казахстан также установлены различные допустимые уровни шума для территории населенных мест и рабочей зоны, что отражено в документе «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Предельные значения эквивалентного уровня звука, согласно выше указанным нормативным документам составляют:

1. Для жилых территорий (вне помещений) - 55 дБА (с 7:00 до 22:00) и 45 дБА (с 22:00 до 9:00) в будние дни;

2. На рабочих местах сотрудники не должны работать при уровне свыше 80 дБА в течение более 8 часов без средств защиты органов слуха.

На рабочих местах, где возможный уровень шума будет превышать 80 дБА, персонал будет обеспечен персональными средствами защиты органов слуха, обеспечивающими снижение уровня воздействия шума на орган слуха до 80 дБА и ограничение времени нахождения в этих зонах.

Расчитанные уровни шумы по октановым полосам частот при выполнении строительно-монтажых работ буровых работ

Среднегеометрическая частота, Гц	*координаты расчетных точек*			*Max значение, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Требуемое снижение, дБ(А)*
	X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*			
31,5 Гц	209269	326029	2	68	76	-
63 Гц	209269	326029	2	55	59	-
125 Гц	209269	326029	2	42	48	-
250 Гц	209269	326029	2	38	40	-
500 Гц	209269	326029	2	28	34	-
1000 Гц	209269	326029	2	20	30	-
2000 Гц	209269	326029	2	15	27	-
4000 Гц	209269	326029	2	0	25	-
8000 Гц	209269	326029	2	0	23	-
Эквивалентный уровень	209269	326029	2	12	35	-
Максимальный уровень	-	-	-	-	50	-

Уровни воздушного воздействия от проведения буровых работ были расчитаны по расчетному прямоугольнику размером 2737х1610 м с шагом сетки 161 м. По результатам проведенных расчетов было установлено, что максимальный уровень шума по частоте 31,5 ГЦ составит 68 дБа установлен в пределах допустимых значений.

Воздействие на население

Допустимые уровни шума на территории жилой застройки устанавливаются «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15).

Ближайшие населенные пункты достаточно удалены от района работ, поэтому воздействие физических факторов на население оказано не будет.

Воздействие на орнитофауну

Физическое присутствие техники в районе работ в целом будет оказывать на птиц отпугивающее воздействие.

Следовательно, в целом интенсивность негативного воздействия на птиц от физического присутствия объектов и факторов беспокойства можно оценить, как слабую (2 балла), пространственный масштаб воздействия как локальный (1 балл), а временной масштаб как средней продолжительности (2 балла).

Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов. Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

Виброгашение

Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в рядеслучаев (например, для молотов) больших

затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

Виброизоляция

Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

Вибрационное воздействие

Буровые установки поставляются в полной заводской готовности, являются низкочастотными.

САУиР включает в себя штатную систему вибромониторинга компрессора, а также аварийную защиту при превышении величины допустимого уровня вибрации. Таким образом, вибрационное воздействие на обслуживающий персонал прогнозируется в пределах допустимого.

Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитногои теплового излучений

При организации рабочего места следует принимать все необходимые *меры по снижению шума*, воздействующего на человека на рабочих местах до значений, не превышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ(А) должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение *шумового воздействия* осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных технических средств, регламентация интенсивности движения, замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумнымии т.д.);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводится к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- снижение шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, применение шумоизоляционных материалов, использование рельефа местности);
- слежение за исправным техническим состоянием применяемого оборудования;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно- профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

- применение виброизолирующих фундаментов для оборудования, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- снижение вибрации, возникающей при работе оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитнойсоставляющих, в диапазоне частот 300 мГц – 300 гГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения. Для измерений в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью ≤ 30 %.

Способами защиты от *инфракрасных излучений* являются: теплоизоляция горячих поверхностей, охлаждениетеплоизлучающих поверхностей, удаление рабочего от источника теплового излучения (автоматизация и механизация производственных процессов, дистанционное управление), применение аэрации, воздушного душирования, экранирование источников излучения; применение кабин или поверхностей с радиационным охлаждением; использование СИЗ, в качестве которых применяются: спецодежда из хлопчатобумажной ткани с огнестойкой пропиткой; спецобувь для защитыот повышенных температур, защитные очки со стеклами-светофильтрами из желто-зеленогоили синего стекла; рукавицы; защитные каски. Интенсивность интегрального инфракрасного излучения измеряют актинометрами, а спектральную интенсивность излучения – инфракрасными спектрометрами, такими как, ИКС-10, ИКС-12, ИКС-14 и др.

В целом же воздействие физических факторов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

✓ пространственный масштаб воздействия – *ограниченный* (2) – площадь воздействия до 10 км^2, воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта;

✓ временной масштаб воздействия – *кратковременный* (1) – продолжительность воздействия до 6 мес;

✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое* (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, категория значимости воздействия от физических факторов на состояние окружающей среды присваивается *низкой* (1-8). Величина воздействия низкой значимости.

Применение современного оборудования во всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума, вибрации и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения на месторождении позволяет говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами санитарно-защитной зоны не ожидается.

12. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, в соответствии с документами санитарно-эпидемиологического нормирования, утверждаемыми уполномоченным органом в сфере санитарно- эпидемиологического благополучия населения.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,07-0,29 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Туркестанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 14.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,2-1,8 Бк/м2.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,35 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень. (данные РГП «Казгидромет»).

На териитории проведения строительно-монтажых работ источники ионизирующего излучения отсутствуют.

13. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное накопление (захоронение) различных типов отходов.

Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения, согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан» и с Санитарными правилами «Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ- 331/2020 от 25 декабря 2020 года.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контрольза их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

На подразделениях предприятия для производственных и коммунальных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации должен быть предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Применяется следующая методика разделения отходов:

- промышленные отходы на местах временного накопления в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отхода. Контейнеры установлены на специально организованных и оборудованных площадках;
- отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных отходов не разрешается.

Требования п.2 ст.320 ЭК РК соблюдаются, на предприятии определены места временного хранения отходов. Вся информация по обращению с отходами предусмотрена Программой управления отходами.

Складирование отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровеньих воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Отходами потребления являются: остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации. К отходам потребления относят полуфабрикаты, изделия (продукцию) или продукты, утратившие свои потребительскиесвойства, установленные в сопроводительной эксплуатационной документации.

В окружающей среде отходы выступают, с одной стороны, как загрязнения, занимающие определенное пространство или оказывающие негативное воздействие на другие живые и неживые объекты субстанции, а с другой стороны, в качестве материальных ресурсов для возможного использования непосредственно после образования, либо соответствующей переработки.

В отношении обращения с отходами Заказчик придерживается требований нормативных документов Республики Казахстан по охране окружающей природной среды. Складирование и обезвреживание отходов производится только в разрешенных местах, по согласованию с местными органами.

13.1. Расчет образования отходов на период проведения строительных работ

В период проведения работ, отходов радиоизлучения образовываться не будет, оборудования с ионизационным излучением использоваться не будет.

Возможными основными отходами на период проведения *строительно-монтажых работ* могут быть:

- Смешанные коммунальные отходы;
- отходы сварки (огарки сварочных электродов);
- остатки металлоконструкций.

Смешанные коммунальные отходы (Твердо бытовые отходы) имеют код 20 03 01 (неопасные отходы) и не являются токсичными.

Q = P * M * ρтбо где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м3/год;

M – численность рабочего персонала, 250 человек;

ρтбо – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м3;

количество рабочих дней в среднем – 300 дней в году.

Расчетное количество образующихся отходов составит:

Q = (0,3 м3/год*250*0,25 т/м3)/365*300 = 15,41 тонн/год.

Остатки металлоконструкций. Образование металлолома происходит при строительных работах по установке конструкций в объеме 120,0 т в год.

Огарки сварочных электродов имеют код 12 01 13 (неопасные отходы) и не являются токсичными.

Расчет количества огарков сварочного электрода в период строительства производится по формуле:

$$N = M_{ост} \times a, \text{ т/период СМР.}$$

где:

$M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год = 180

a - остаток огарка сварочного электрода с тонны расходуемого материала, = 0.015

$$N = M_{ост} \times a = 180 \times 0.015 = 2,7 \text{ т/период СМР.}$$

13.2 Инвентаризация образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности (опасные свойства и физическое состояние отходов);

Сведения о составе и качественных показателях отходов, образующихся на период проведения строительно-монтажых работ (начало декабрь 2025 года, окончание февраль 2027 года. Период строительства 15 мес)

Огарки сварочных электродов образуется в результате технологического процесса сварки металлов с использованием сварочных электродов при проведении работ. Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, огарки сварочных электродов передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо – 96, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 3, прочие – 1.

Металлолом образуется в результате износа и списания транспортных средств и оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при текущих работах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования. Накопление металлолома на месте его образования осуществляется: мелкогабаритный лом - в металлические контейнеры, крупногабаритный лом - на специально отведенных для этих целей площадках с твердым основанием. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом черных металлов передается сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): железо – 95-98, оксиды железа – 2-1, углерод – до 3.

Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы) образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев передается сторонней специализированной организации по договору.

В состав смешанных коммунальных отходов (твердые бытовые отходы) входят бумага, картон, текстиль, мелкий стеклобой, полиэтиленовые бутылки, мешки и т.д.

На территории предприятия будет осуществляться раздельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. *В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.*

Сведения о классификации отходов (Формирование классификационного кода отхода)

Огарки сварочных электродов

Присвоенный классификационный код	Пояснение
12	ОТХОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
12 01	Отходы формирования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
12 01 13	Отходы сварки

Металлолом

Присвоенный классификационный код	Пояснение
17	ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА (ВКЛЮЧАЯ ИЗВЛЕЧЕННЫЙ ГРУНТ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ)
17 04	Металлы (в том числе их сплавы)
17 04 07	Смешанные металлы

Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы)

Присвоенный классификационный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 03	Другие коммунальные отходы
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы

Перечень отходов, образующихся на период проведения строительно-монтажых работ и их классификационные коды

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Опасные
2	Металлолом	17 04 07	Неопасные
3	Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы)	20 03 01	Неопасные

13.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций;

В настоящем разделе рассматривается система управления отходами, расчет образования отходов, образующихся в процессе проведения проектируемых работ на этапе разедки.

Система управления отходами является основным информационным звоном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Безопасное обращение с отходами с учетом международною опыта основывается на следующих основных принципах (статья 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации нал их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

13.4 Иерархия с обращениями отходами

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Рисунок 14. Иерархия с обращениями отходами

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых

отходов;

- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов.

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов.

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на участке.

Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «зеркальные»).

На площадке проведения работ сбор отходов производится раздельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, храпения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

Оформление документов па вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами на участке работ.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов будет осуществляться в соответсии со ст. 345 Экологического кодекса РК на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов.

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Обезвреживание отходов.

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

13.5 Этапы технологического цикла отходов

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов при осуществлении деятельности на период СМР (начало в летний период 2025 г. и окончание 6 декабря 2029 г.).

Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы)		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования с п.3, ст.320 ЭК РК.	Накопление смешанных коммунальных отходов (твердые бытовые отходы) на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащенный крышкой, на участке работ, сроком накопления при

		температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор смешанных коммунальных отходов (твердые бытовые отходы) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка смешанных коммунальных отходов (твердые бытовые отходы) не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление смешанных коммунальных отходов (твердые бытовые отходы) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление смешанных коммунальных отходов (твердые бытовые отходы) не осуществляется
Огарки сварочных электродов		
1	Образование:	Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление огарок сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор огарков сварочных электродов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка огарков сварочных электродов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление огарков сварочных электродов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление огарков сварочных электродов не осуществляется
Металлолом		
1	Образование:	Образуется в результате работы станочного оборудования
2	Накопление отходов на месте их образования с п.3, ст.320 ЭК РК.	Накопление лома черных металлов на месте их образования осуществляется на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор лома черных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка лома черных металлов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление лома черных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление лома черных металлов не осуществляется

Транспортировка опасных отходов будет осуществляться в соответствии с требованиями ст.345 Экологического кодекса РК.

Сбор отхода будет осуществляться на специализированной отведенной площадке в металлических контейнерах. По мере накопления отходы будут вывозиться специализированной сторонней организации по договору. Транспортировка отходов самостоятельно не предусмотрено.

13.6 Лимиты накопления отходов на период строительных работ

Таблица 14.1

Наименование отхода	**Количество образования, тонн/период работ**	**Количество накопления, тонн/период работ**	**Декларируемый год (период строительных работ)**	**Место накопления (площадка строительных работ)**
Опасные отходы				
-	-	-	-	-
Неопасные отходы				
Смешанные коммунальные отходы	15,41	15,41	2025 г	Металлический контейнер
Металлолом	120	120	2025 г	Открытая площадка
Огарки сварочных электродов	2,7	2,7	2025 г.	Металлический контейнер
ИТОГО:	**138,11**	**138,11**		

Таблица 14.2

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	138,11
в том числе отходов производства	-	18,11
отходов потребления	-	120
Опасные отходы		
-	-	-
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	15,41
Металлолом	-	120
Огарки сварочных электродов	-	2,7
Зеркальные		
-	-	-

13.7 Мероприятия, направленные на сохранение и нанесение минимального ущерба окружающей среде

Для выполнения экологических требований в области охраны окружающей среды в период проведения строительных работ, необходимо выполнять следующие основные мероприятия, направленные на сохранение и нанесение минимального ущерба окружающей среде:

–установление ответственности в сфере обращения с отходами;

–обеспечение наличия документов, регламентирующих деятельность в сфере обращения с отходами производства;

–организация раздельного накопления образующихся отходов по их видам и уровню опасности для обеспечения их последующего обезвреживания и захоронения;

–соблюдение условий временного хранения отходов на территории промплощадки в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан (РК);

–осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и обезвреживания для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории;

–соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке и утилизации отходов;

- осуществление производственного контроля за соблюдением требований законодательства РКв области обращения с отходами производства.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов. В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как минимальное.

14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

• землетрясения;
• ураганные ветры;
• повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при проведении работ на территории работ и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

• аварии с автотранспортной техникой;
• аварии и пожары на временных хранилищах ГСМ, разливы ГСМ при проведении полевых работ;
• аварии при бурении скважин.

Причины возникновения аварийных ситуаций.

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

• технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
• механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
• организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
• чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
• стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

Все технические решения, принятые в проекте, направлены на обеспечение безаварийной эксплуатации в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

Мероприятия, предусмотренные проектом для защиты персонала, работающего на опасном производственном объекте, для предупреждения аварийных ситуаций

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.);
- "Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по подготовке и переработке газов", утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 357;
- "Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций", утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №342.

Все технические решения направлены на обеспечение безаварийной эксплуатации в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

С целью обеспечения безопасности при ведении процесса предусматриваются следующие мероприятия:

- все оборудование отличается высокой степенью надежности и герметичности;

- для предотвращения накопления статического электричества предусмотрен отвод зарядов посредством заземления оборудования и коммуникаций;

- оснащение обслуживающего персонала спецодеждой и средствами индивидуальнойзащиты органов слуха и зрения:

- спецодежда согласно нормам;
- противошумные наушники, беруши для защиты органов слуха.

В аварийных ситуациях, в результате которых возможно возгорание, технологический персонал установки должен руководствоваться планом локализации и ликвидации аварии (ПЛА).

Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- строгое выполнение проектных решений при проведении работ;
- обязательное соблюдение всех правил проведения работ;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- использование контейнеров для сбора отобранных масел;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- обеспечение постоянного контроля на участке хранения ГСМ.

15. СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Проведение строительно-монтажых работ затрагивает один район в Туркестанской области:
- Сауранский район.

Туркеста́нская область (каз. *Түркістан облысы / Türkıstan oblysy*, до 2018 года — Южно-Казахстанская область (каз. *Оңтүстік Қазақстан облысы*)) — область в южной части Казахстана. Административный центр области — город Туркестан. До июня 2018 года центром области являлся Шымкент — третий по численности город Казахстана, ныне окружённый территорией области, но не входящий в её состав.

Граничит на западе с Кызылординской, на севере — с Улытауской, на востоке — с Жамбылской областями.[4] Область граничит с такими регионами Узбекистана, как Навоийская, Джизакская, Сырдарьинская и Ташкентская области, также граничит с Таласской областью Кыргызстана.[5]

Область основана 10 марта 1932 года как Южно-Казакская область, название которой в 1936 году было изменено на Южно-Казахстанская. С 3 мая 1962 года по 6 июля 1992 года область называлась Чимкентской, а в 1992 году области вернули название Южно-Казахстанская. 19 июня 2018 года указом президента Казахстана Южно-Казахстанская область переименована в Туркестанскую, а её административный центр перенесён из Шымкента в Туркестан; Шымкент был изъят из состава Южно-Казахстанской области, получив статус города республиканского значения (отдельная административно-территориальная единица, равная области)[6].

Площадь области составляет 116 280 км²[1] (4,3 % территории республики). Расстояние между самым северным и южным участками по прямой составляет 600 км.

Сауранский район (каз. *Сауран ауданы*) — район на западе Туркестанской области Казахстана, окружает территории г.а. Кентау и г.а. Туркестан. Административный центр — село Шорнак.

Создан Указом Президента РК 15 марта 2021 года как *Сауранский район'* с административным центром в селе Шорнак путем выделения из состава города Кентау сельских округов Шага, Жана Икан, Ески Икан, Ушкайык, Иассы, Орангай, Карашык, Жуйнек, Бабайкорган, Шорнак, Жибек жолы, Майдантал[3].

Административное деление

Сельские округа:

1. Бабайкорганский сельский округ (в состав входят сёла: Бабайкорган (центр), Абай, Кумайлыкас, Улгили) (площадь — 111 707 га, население — 7679 человек)
2. Ески-Иканский сельский округ (в состав входят сёла: Ески Икан (центр), Достык) (площадь — 39 729 га, население — 16 091 человек)
3. Жана-Иканский сельский округ (в состав входят сёла: Жана Икан (центр), Ибата, Ойык) (площадь — 80 514 га, население — 7182 человека)
4. Жибек жолы (сельский округ) (в состав входят сёла: Жибек жолы (центр), Сауран, 30 Разъезд) (площадь— 40 760 га, население — 2449 человек)
5. Жуйнекский сельский округ (в состав входят сёла: Жуйнек (центр), Шекербулак, Шыпан) (площадь — 49 007 га, население — 10 134 человека)
6. Иассы (сельский округ) (в состав входят сёла: Иассы (центр), Шойтобе, Енбекши-Дихан) (площадь — 65 896 га, население — 2850 человек)
7. Карашыкский сельский округ (в состав входят сёла: Карашык (центр), Каратобе, Кумтуин) (площадь — 37 733 га, население — 10 028 человек)
8. Майданталский сельский округ (в состав входят сёла: Майдантал (центр), Ынталы, Егизкара, Каражон) (площадь — 65 751 га, население — 4092 человека)
9. Орангайский сельский округ (в состав входят сёла: Орангай (центр), Бостандык, Коскорган) (площадь — 47 579 га, население — 8022 человека)
10. Ушкайыкский сельский округ (в состав входят сёла: Ушкайык (центр), Теке, Нуртас, С.Кожанов, Жалантос) (площадь — 42 859 га, население — 6208 человек)

11. Шагинский сельский округ (в состав входят сёла: Шага (центр), 30-летие Казахстана, Бершинтобе, Шоктас) (площадь — 63 491 га, население — 10 448 человек)

12. Шорнакский сельский округ (в состав входят сёла: Шорнак (центр), Космезгил, Аша) (площадь — 71 489 га, население — 12 930 человек)

Население

Национальный состав (на начало 2023 года)

- узбеки — 57 236 чел. (57,12 %)
- казахи — 41 466 чел. (41,38 %)
- русские — 557 чел. (0,55 %)
- уйгуры — 137 чел. (0,13 %)
- татары — 121 чел. (0,12 %)
- азербайджанцы — 98 чел. (0,01 %)
- другие — 585 чел. (0,58 %)
- Всего — 100 200 чел. (100,00 %)[2]

Национальный состав (на начало 2024 года)

- узбеки — 58 708 чел. (57,56 %)
- казахи — 41 798 чел. (40,98 %)
- русские — 561 чел. (0,55 %)
- уйгуры — 138 чел. (0,13 %)
- татары — 120 чел. (0,11 %)
- азербайджанцы — 102 чел. (0,1 %)
- другие — 559 чел. (0,55 %)
- Всего — 101 986 чел. (100,00 %)[4]

Национальный состав (на начало 2025 года)

- узбеки — 60 051 чел. (58,02 %)
- казахи — 41 991 чел. (40,57 %)
- русские — 550 чел. (0,53 %)
- уйгуры — 136 чел. (0,13 %)
- татары — 123 чел. (0,11 %)
- азербайджанцы — 105 чел. (0,1 %)
- другие — 535 чел. (0,51 %)
- Всего — 103 491 чел. (100,00 %)[5]

Особенности и достопримечательности

На территории района находится городище Сауран — крупный торговый и экономический центр Казахского ханства. Памятник истории и культуры Казахстана республиканского значения.

Строительно-монтажные работы несут временный характер работ. На период проведения работ будут образовываться выбросы загрязняющих веществ от источников воздействия. Выброс загрязняющих веществ минимален и вредного воздействия для населения оказывать не будет.

Образуемые отходы в период проведения работ будут складироваться на специально отведенных площадках и вывозится подрядными организациями по мере накопления.

В период проведения строительно-монтажых работ будут вестись работы с населением по разъяснительной части.

16. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

К обязательным мерам в рамках намечаемой деятельности относятся следующие мероприятия:

1. Соблюдение предельных качественных и количественных (технологических) показателей эмиссий, образования и накопления отходов, согласно проектным техническим решениям и материальных балансов в соответствии с паспортными данными установок и оборудования.
2. Соблюдение технологических инструкций и регламентов по эксплуатации установок и оборудования.
3. Осуществление производственного экологического контроля.
4. Получение экологического разрешения на воздействие.
5. Осуществление послепроектного анализа и подготовка отчета.
6. Определение предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на природную среду на период проведения строительных работ.

Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов прireализации проектных решений:

- Изъятие земель для размещения технологического оборудования.
- Изъятие угодий из использования может происходить, также, опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации;
- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;
- Выбросы в атмосферу от ряда организованных и неорганизованных стационарных источников. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных и организованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов и их пространственной разобщенности не должны создавать высоких приземных концентраций;
- Сточные воды образуются в процессе жизнедеятельности персонала в лагерях. Образуемые стоки собираются в септик, после вывозится на канализационно – очистные сооружения. Сброс в поверхностные водоемы отсутствует;
- При производственной деятельности происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Отходы производства и потребления собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог и неконтролируемым расширением зон землеотвода.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 16.1.

Таблица 16.1

Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	**Факторы воздействия на окружающую среду**	**Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействияна окружающую среду**
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ. Спецтехника и автотранспорт. Работа бурового оборудования. Работа взрывных работ. Шумовые воздействия	Выполнение всех проектных природоохранныхрешений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки углеводородного сырья. Фильтрационные утечки углеводородов из отходов и далее в подземные воды через почвенный покров	Герметизация технологических процессов. Проведение противокоррозионных мероприятий емкостей. Осмотр технического состояния септика Контроль за техническим состоянием транспортных средств. Применение конструктивных решений, исключающий подпор грунтовых вод или уменьшение инфильтрационного питания.
Недра	Термоэрозия Просадки. Грифонообразование.	Изоляция водоносных горизонтов. Герметичность подземного и наземногооборудования. Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Ландшафты	Изъятие земель. Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия.	Рекультивация земель. Запрет на движение транспорта вне дорог. Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова. Тепловое и электромагнитное воздействие. Иссушение.	Создание системы контроля за состоянием почв. Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывозотходов. Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Фактор беспокойства. Шум от работающих механизмов. Буровзрывные работы.	Соблюдение норм шумового воздействия. Принятие административных мер для пресечения браконьерства. Строительство специальных ограждений.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на проектный период надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (представлены в разделе 1 данного проекта) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду н сведена в таблицу 16.2.

Таблица 16.2

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений

Компоненты окружающейсреды	Категории воздействия, балл			Категория значимости
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	локальный (1)	кратковременный (1)	слабое (2)	Воздействие низкой значимости (1- 8)
Поверхностыне и подземные воды	ограниченный (2)	кратковременный (1)	слабое (2)	Воздействие низкой значимости (1- 8)
Водная среда при ликвидации скважин	ограниченный (2)	кратковременный (1)	слабое (2)	Воздействие низкой значимости (1- 8)
Водная среда при транспортных операций	ограниченный (2)	кратковременный (1)	слабое (2)	Воздействие низкой значимости (1- 8)
Земельные ресурсы и почва	локальный (1)	кратковременный (1)	слабое (2)	Воздействие низкой значимости (1- 8)
Растительный мир	локальный (1)	кратковременный (1)	слабое (2)	Воздействие низкой значимости (1- 8)
Животный мир	ограниченный (2)	кратковременный (1)	слабое (2)	Воздействие низкой значимости (1- 8)
Физическое воздействие	ограниченный (2)	кратковременный (1)	слабое (2)	Воздействие низкой значимости (1- 8)
Итого:	-	-	-	3,25 балла

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости. Как следует из приведенной матрицы, интегральное воздействие (низкое значение) при реализации проектных решений составляет 3,25 балла, что соответствует ***низкому уровню воздействия на компоненты окружающей среды***.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к изменениям в компонентах окружающей среды и не повлияет на абиотические и биотические связи территории расположения.

Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям представлены в таблице 17.3.

Таблица 17.3

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально- экономическую среды	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническаясфера	Потребность в квалифицированных специалистах, улучшение качествазнаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы	-	-
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	Положительное воздействие
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений вместный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие
Землепользование	Изъятие во временноепользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Сельское хозяйство	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Внешнеэкономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Восточно-Казахстанской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднее отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально- экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

17. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯНАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта. На участок техника и оборудование доставляется после прохождения техосмотра в идеально рабочем состоянии;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- установка контейнеров для мусора
- утилизация отходов.

18. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ПРОКЕТА

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

− пространственного масштаба воздействия;

− временного масштаба воздействия;

− интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводитсяоценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кромеслучаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных взаявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:
2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение местотдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особоохраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;
6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
7. не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, иимеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями,пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министраохраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» https://www.kazhydromet.kz/ru;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ

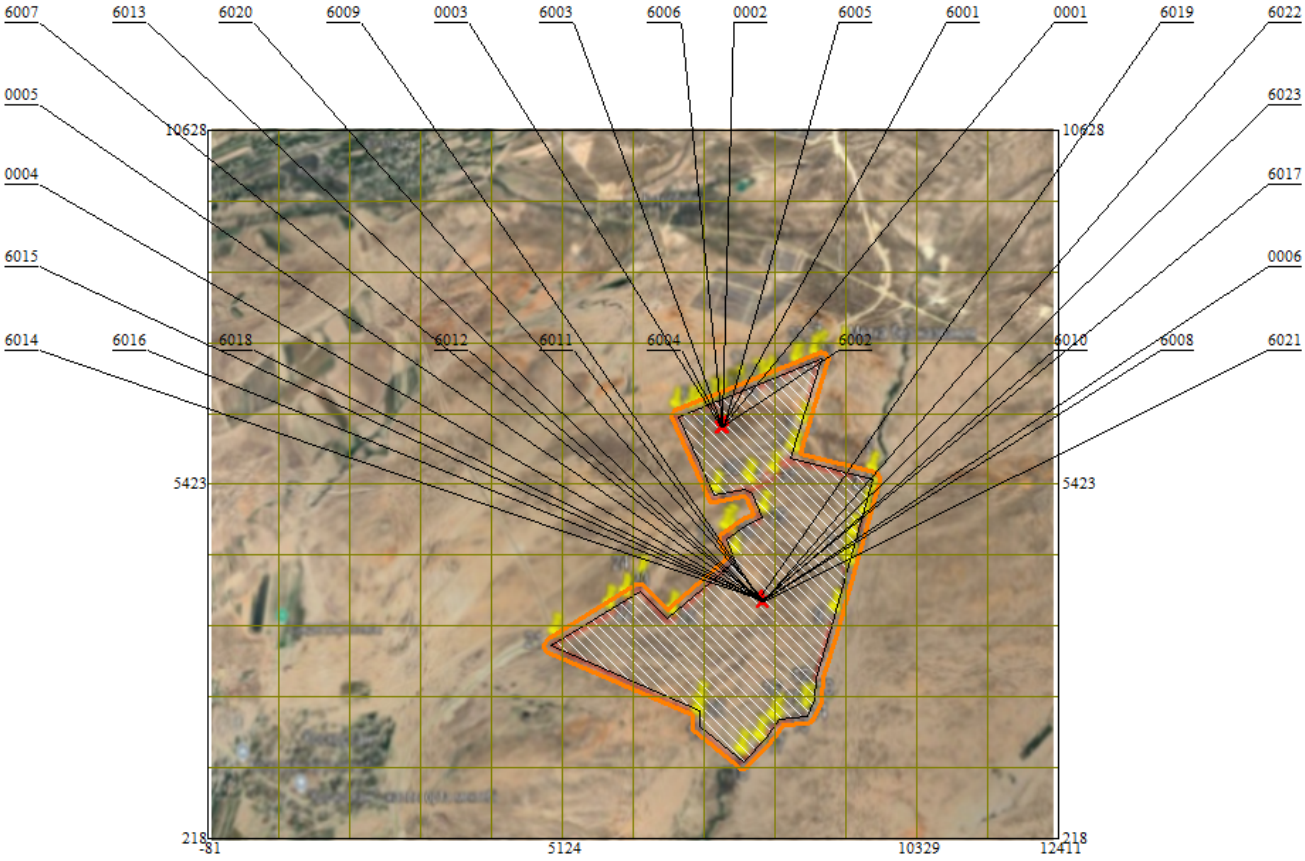
1. Экологический кодекс Республики Казахстан;
2. Водный кодекс Республики Казахстан;
3. Земельный кодекс Республики Казахстан;
4. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях иуведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.);
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.
6. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»;
7. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
8. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;
9. РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
10. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровьечеловека» утверждённым приказом, исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
12. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
13. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. "Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения".
14. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
15. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020;
17. Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»;
18. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровьечеловека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения РК ҚР ДСМ -2 от 11.01.2022 года;
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
20. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно- опасным объектам», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года;
21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ -15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека»;
22. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года №ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;

23. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13;
24. Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № 71.
25. https://ru.wikipedia.org
26. https://cyberleninka.ru/ Исследование биоразнообразия Каспийского моря
27. https://www.ncoc.kz
28. https://tehranconvention.org
29. https://www.rusnauka.com/

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СИТУАЦИОННАЯ КАРТА – СХЕМА ВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ С УКАЗАНИЕМ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ



Приложение 2

ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Строительная площадка Участок №1 – Малый

Источник загрязнения N 0001, Битумоплавильная установка
Источник выделения N 001,
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***K3*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год , ***BT*** **= 0.3**
Расход топлива, г/с , ***BG*** **= 0.02**
Марка топлива , ***M*** **= *_NAME_ =* Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , ***QR*** **= 10210**
Пересчет в МДж , ***QR*** **= *QR * 0.004187 =* 10210 * 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** **= 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** **= 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** **= 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** **= 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** **= 42**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** **= 42**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** **= 0.07**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO*** **= *KNO * (QF / QN) ^ 0.25 =***
0.07 * (42 / 42) ^ 0.25 = 0.07
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT*** **= *0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) =* 0.001**
*** 0.3 * 42.75 * 0.07 * (1-0) = 0.000898**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG*** **= *0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) =* 0.001 ***
0.02 * 42.75 * 0.07 * (1-0) = 0.0000599
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_*** **= *0.8 * MNOT =* 0.8 * 0.000898 = 0.000718**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_*** **= *0.8 * MNOG =* 0.8 * 0.0000599 = 0.0000479**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_*** **= *0.13 * MNOT =* 0.13 * 0.000898 = 0.0001167**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_*** **= *0.13 * MNOG =* 0.13 * 0.0000599 = 0.00000779**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** **= 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_*** **= *0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT =* 0.02 * 0.3 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.3 = 0.001764**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_*** **= *0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG =* 0.02 * 0.02 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.02 = 0.0001176**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** **= 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO*** **= *Q3 * R * QR =* 0.5 ***
0.65 * 42.75 = 13.9

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , _M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = **0.001 * 0.3 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.00417**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , _G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = **0.001 * 0.02 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.000278**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Коэффициент(табл. 2.1) , **F = 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , _M_ = BT * AR * F = **0.3 * 0.025 * 0.01 = 0.000075**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , _G_ = BG * A1R * F = **0.02 * 0.025 * 0.01 = 0.000005**

Примесь:2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/
Об'ем производства битума, т/год , **MY = 0.72**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7) , _M_ = (1 * MY) / 1000 = **(1 * 0.72) / 1000 = 0.00072**
Максимальный разовый выброс, г/с , _G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600) = **0.00072 * 10 ^ 6 / (160 * 3600) = 0.00125**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000479	0.000718
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00000779	0.0001167
0328	Углерод (Сажа)	0.000005	0.000075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001176	0.001764
0337	Углерод оксид	0.000278	0.00417
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.00125	0.00072

Источник загрязнения N 0002, Компрессор
Источник выделения N 001,
Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.554
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 70
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.1
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 420
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э =$ **$8.72 * 10^{-6} * 0.1 * 70 = 0.00006104$** (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) =$ **$1.31 / (1 + 420 / 273) = 0.516060606$** (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} =$ **$0.00006104 / 0.516060606 = 0.000118281$** (А.4)
~~~~~~

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов
$q_{Эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{Эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **7.2 * 70 / 3600 = 0.14**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **30 * 0.554 / 1000 = 0.01662**

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(10.3 * 70 / 3600) * 0.8 = 0.160222222**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(43 * 0.554 / 1000) * 0.8 = 0.0190576**

Примесь:2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **3.6 * 70 / 3600 = 0.07**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **15 * 0.554 / 1000 = 0.00831**

Примесь:0328 Углерод (Сажа)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.7 * 70 / 3600 = 0.013611111**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3 * 0.554 / 1000 = 0.001662**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.1 * 70 / 3600 = 0.021388889**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **4.5 * 0.554 / 1000 = 0.002493**

Примесь:1325 Формальдегид
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.15 * 70 / 3600 = 0.002916667**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.6 * 0.554 / 1000 = 0.0003324**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.000013 * 70 / 3600 = 0.000000253**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **0.000055 * 0.554 / 1000 = 0.00000003**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(10.3 * 70 / 3600) * 0.13 = 0.026036111**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(43 * 0.554 / 1000) * 0.13 = 0.00309686**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1602222	0.0190576	0	0.1602222	0.0190576
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0260361	0.0030969	0	0.0260361	0.0030969
0328	Углерод (Сажа)	0.0136111	0.001662	0	0.0136111	0.001662
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0213889	0.002493	0	0.0213889	0.002493
0337	Углерод оксид	0.14	0.01662	0	0.14	0.01662
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000003	3.0470E-8	0	0.0000003	3.0470E-8
1325	Формальдегид	0.0029167	0.0003324	0	0.0029167	0.0003324
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.07	0.00831	0	0.07	0.00831

Источник загрязнения N 0003, ДЭС
Источник выделения N 001, ДЭС
Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.974
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 60
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 170
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 801.15
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = \mathbf{8.72 * 10^{-6} * 170 * 60 = 0.088944} \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = \mathbf{1.31 / (1 + 801.15 / 273) = 0.332942326} \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = \mathbf{0.088944 / 0.332942326 = 0.267145367} \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5
~~~~~~

Таблица значений выбросов
$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 =$ **7.2 * 60 / 3600 = 0.12**

$W_i = q_{мi} * B_{год} =$ **30 * 1.974 / 1000 = 0.05922**

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(10.3 * 60 / 3600) * 0.8 = 0.137333333**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(43 * 1.974 / 1000) * 0.8 = 0.0679056**

Примесь:2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 =$ **3.6 * 60 / 3600 = 0.06**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 =$ **15 * 1.974 / 1000 = 0.02961**

Примесь:0328 Углерод (Сажа)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 =$ **0.7 * 60 / 3600 = 0.011666667**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 =$ **3 * 1.974 / 1000 = 0.005922**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 =$ **1.1 * 60 / 3600 = 0.018333333**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 =$ **4.5 * 1.974 / 1000 = 0.008883**

Примесь:1325 Формальдегид

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 =$ **0.15 * 60 / 3600 = 0.0025**

$W_i = q_{мi} * B_{год} =$ **0.6 * 1.974 / 1000 = 0.0011844**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 =$ **0.000013 * 60 / 3600 = 0.000000217**

$W_i = q_{мi} * B_{год} =$ **0.000055 * 1.974 / 1000 = 0.000000109**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(10.3 * 60 / 3600) * 0.13 = 0.022316667**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(43 * 1.974 / 1000) * 0.13 = 0.01103466**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год

		без очистки	без очистки	очистки	с очисткой	с очисткой
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1373333	0.0679056	0	0.1373333	0.0679056
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0223167	0.0110347	0	0.0223167	0.0110347
0328	Углерод (Сажа)	0.0116667	0.005922	0	0.0116667	0.005922
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0183333	0.008883	0	0.0183333	0.008883
0337	Углерод оксид	0.12	0.05922	0	0.12	0.05922
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000002	0.0000001	0	0.0000002	0.0000001
1325	Формальдегид	0.0025	0.0011844	0	0.0025	0.0011844
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.06	0.02961	0	0.06	0.02961

Источник загрязнения N 0004, Битумоплавильная установка
Источник выделения N 001,Битумоплавильная установка
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***КЗ*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год , ***BT*** **= 0.3**
Расход топлива, г/с , ***BG*** **= 0.02**
Марка топлива , ***M*** **=** *_NAME_ =* **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , ***QR*** **= 10210**
Пересчет в МДж , ***QR*** **=** *QR * 0.004187 =* **10210 * 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** **= 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** **= 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** **= 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** **= 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** **= 42**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** **= 42**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** **= 0.07**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO*** **=** *KNO * (QF / QN) ^ 0.25 =* **0.07 * (42 / 42) ^ 0.25 = 0.07**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT*** **=** *0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) =* **0.001 * 0.3 * 42.75 * 0.07 * (1-0) = 0.000898**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG*** **=** *0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) =* **0.001 * 0.02 * 42.75 * 0.07 * (1-0) = 0.0000599**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_*** **=** *0.8 * MNOT =* **0.8 * 0.000898 = 0.000718**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_*** **=** *0.8 * MNOG =* **0.8 * 0.0000599 = 0.0000479**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_*** **=** *0.13 * MNOT =* **0.13 * 0.000898 = 0.0001167**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_*** **=** *0.13 * MNOG =* **0.13 * 0.0000599 = 0.00000779**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** **= 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** **= 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , **_M_** = *0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT =* **0.02 * 0.3 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.3 = 0.001764**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , **_G_** = *0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG =* **0.02 * 0.02 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.02 = 0.0001176**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , **Q4 = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , **Q3 = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , **R = 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , **CCO** = *Q3 * R * QR =* **0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , **_M_** = *0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) =* **0.001 * 0.3 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.00417**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , **_G_** = *0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) =* **0.001 * 0.02 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.000278**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Коэффициент(табл. 2.1) , **F = 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , **_M_** = *BT * AR * F =* **0.3 * 0.025 * 0.01 = 0.000075**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , **_G_** = *BG * A1R * F =* **0.02 * 0.025 * 0.01 = 0.000005**

Примесь:2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/
Об'ем производства битума, т/год , **MY = 0.72**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7) , **_M_** = *(1 * MY) / 1000 =* **(1 * 0.72) / 1000 = 0.00072**
Максимальный разовый выброс, г/с , **_G_** = *_M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600) =* **0.00072 * 10 ^ 6 / (160 * 3600) = 0.00125**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000479	0.000718
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00000779	0.0001167
0328	Углерод (Сажа)	0.000005	0.000075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001176	0.001764
0337	Углерод оксид	0.000278	0.00417
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.00125	0.00072

Источник загрязнения N 0005, Компрессор
Источник выделения N 001, Компрессор
Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.554
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 70
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.1
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 420
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
~~~~~~

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.1 * 70 = 0.00006104$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 420 / 273) = 0.516060606$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00006104 / 0.516060606 = 0.000118281$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{Мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов
$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса
M_i , г/с:

$M_i = e_{Мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид
$M_i = e_{Мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 70 / 3600 = 0.14$
$W_i = q_{Мi} * B_{год} = 30 * 0.554 / 1000 = 0.01662$

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
$M_i = (e_{Мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 70 / 3600) * 0.8 = 0.160222222$
$W_i = (q_{Мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.554 / 1000) * 0.8 = 0.0190576$

Примесь:2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/
$M_i = e_{Мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 70 / 3600 = 0.07$
$W_i = q_{Мi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.554 / 1000 = 0.00831$

Примесь:0328 Углерод (Сажа)
$M_i = e_{Мi} * P_э / 3600 = 0.7 * 70 / 3600 = 0.013611111$
$W_i = q_{Мi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.554 / 1000 = 0.001662$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
$M_i = e_{Мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 70 / 3600 = 0.021388889$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.554 / 1000 = 0.002493$

Примесь:1325 Формальдегид

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.15 * 70 / 3600 = 0.002916667$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.6 * 0.554 / 1000 = 0.0003324$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 70 / 3600 = 0.000000253$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.000055 * 0.554 / 1000 = 0.00000003$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (10.3 * 70 / 3600) * 0.13 = 0.026036111$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.554 / 1000) * 0.13 = 0.00309686$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1602222	0.0190576	0	0.1602222	0.0190576
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0260361	0.0030969	0	0.0260361	0.0030969
0328	Углерод (Сажа)	0.0136111	0.001662	0	0.0136111	0.001662
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0213889	0.002493	0	0.0213889	0.002493
0337	Углерод оксид	0.14	0.01662	0	0.14	0.01662
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000003	3.0470E-8	0	0.0000003	3.0470E-8
1325	Формальдегид	0.0029167	0.0003324	0	0.0029167	0.0003324
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.07	0.00831	0	0.07	0.00831

Источник загрязнения N 0006, ДЭС
Источник выделения N 001, ДЭС

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.974
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 60
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 170
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 801.15
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 170 * 60 = 0.088944$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) =$ **1.31 / (1 + 801.15 / 273) = 0.332942326** (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} =$ **0.088944 / 0.332942326 = 0.267145367** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов
$q_{Эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса
M_i , г/с:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{Эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **7.2 * 60 / 3600 = 0.12**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} =$ **30 * 1.974 / 1000 = 0.05922**

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(10.3 * 60 / 3600) * 0.8 = 0.137333333**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(43 * 1.974 / 1000) * 0.8 = 0.0679056**

Примесь:2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **3.6 * 60 / 3600 = 0.06**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **15 * 1.974 / 1000 = 0.02961**

Примесь:0328 Углерод (Сажа)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **0.7 * 60 / 3600 = 0.011666667**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **3 * 1.974 / 1000 = 0.005922**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 =$ **1.1 * 60 / 3600 = 0.018333333**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 =$ **4.5 * 1.974 / 1000 = 0.008883**

Примесь:1325 Формальдегид

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 =$ **0.15 * 60 / 3600 = 0.0025**

$W_i = q_{мi} * B_{год} =$ **0.6 * 1.974 / 1000 = 0.0011844**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 =$ **0.000013 * 60 / 3600 = 0.000000217**

$W_i = q_{мi} * B_{год} =$ **0.000055 * 1.974 / 1000 = 0.000000109**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(10.3 * 60 / 3600) * 0.13 = 0.022316667**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(43 * 1.974 / 1000) * 0.13 = 0.01103466**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1373333	0.0679056	0	0.1373333	0.0679056
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0223167	0.0110347	0	0.0223167	0.0110347
0328	Углерод (Сажа)	0.0116667	0.005922	0	0.0116667	0.005922
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0183333	0.008883	0	0.0183333	0.008883
0337	Углерод оксид	0.12	0.05922	0	0.12	0.05922
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000002	0.0000001	0	0.0000002	0.0000001
1325	Формальдегид	0.0025	0.0011844	0	0.0025	0.0011844
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.06	0.02961	0	0.06	0.02961

Источник загрязнения N 6001, Снятия плодородного слоя грунта
Источник выделения N 001,

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 0.23**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 883.3**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** **=** ***K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.23 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.000456**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 15**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC*** **=** ***GC · TT · 60 / 1200*** **= 0.000456 · 15 · 60 / 1200 = 0.000342**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** **=** ***K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 883.3 · (1-0) = 0.00445**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** **=** ***MAX(G,GC)*** **= 0.000342**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** **=** ***M + MC*** **= 0 + 0.00445 = 0.00445**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Грунт

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 20**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 85**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 120**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD*** **=** ***2 · TO / 24*** **= 2 · 120 / 24 = 10**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC*** **=** ***K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 1.7 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.6 · 0.004 · 20 · (1-0) = 0.001183**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC*** **=** ***0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.6 · 0.004 · 20 · (365-(85 + 10)) · (1-0) = 0.0195**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G*** **=** ***G + GC*** **= 0.000342 + 0.001183 = 0.001525**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** **=** ***M + MC*** **= 0.00445 + 0.0195 = 0.02395**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0015250	0.0239500

Источник загрязнения N 6001, Погрузка грунта
Источник выделения N 6001 02,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 883.3**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC* = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.12 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.000238**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 18**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC* = *GC · TT · 60 / 1200* = 0.000238 · 18 · 60 / 1200 = 0.000214**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC* = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 883.3 · (1-0) = 0.00445**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.000214**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M + MC* = 0 + 0.00445 = 0.00445**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002140	0.0044500

Источник загрязнения N 6002,Земляные работы, разработка грунта
Источник выделения N 6002 01,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 = 0.05***
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 = 0.02***

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 = 1***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.3***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7.9***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.7***
Влажность материала, %, ***VL = 18***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.01***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 5***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 = 0.6***
Высота падения материала, м, ***GB = 2***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B = 0.7***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 0.56***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 212.3***
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.56 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.00111***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT = 15***
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.00111 · 15 · 60 / 1200 = 0.000833***

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 212.3 · (1-0) = 0.00107***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.000833***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.00107 = 0.00107***

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0008330	0.0010700

Источник загрязнения N 6003,Пересыпка щебня фр.20-40мм
Источник выделения N 6003 01,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.45**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 517.66**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC* = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 1.7 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.45 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.00595**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 18**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC* = *GC · TT · 60 / 1200* = 0.00595 · 18 · 60 / 1200 = 0.00536**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC* = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 517.66 · (1-0) = 0.0174**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.00536**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0174 = 0.0174**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.7**
Влажность материала, %, **VL = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.4**
Размер куска материала, мм, **G7 = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, **S = 20**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 86**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 120**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 120 / 24 = 10**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 1.7 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 20 · (1-0) = 0.01972**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 20 · (365-(86 + 10)) · (1-0) = 0.3235**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.00536 + 0.01972 = 0.0251**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.0174 + 0.3235 = 0.341**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0251000	0.3410000

Источник загрязнения N 6004, Погрузка/разгрузка грунта
Источник выделения N 6004 01,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 0.28**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 92.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** **=** ***K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.28 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.000555**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 15**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC*** **=** ***GC · TT · 60 / 1200*** **= 0.000555 · 15 · 60 / 1200 = 0.000416**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** **=** ***K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 92.4 · (1-0) = 0.000466**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** **=** ***MAX(G,GC)*** **= 0.000416**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** **=** ***M + MC*** **= 0 + 0.000466 = 0.000466**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004160	0.0004660

Источник загрязнения N 6004, Погрузка/разгрузка грунта на озеленение
Источник выделения N 6004 02,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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

цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 = 1***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.3***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7.9***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.7***
Влажность материала, %, ***VL = 18***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.01***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 5***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 = 0.6***
Высота падения материала, м, ***GB = 2***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B = 0.7***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 0.28***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 92.4***
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.28 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.000555***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT = 15***
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.000555 · 15 · 60 / 1200 = 0.000416***

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 92.4 · (1-0) = 0.000466***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.000416***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.000466 = 0.000466***

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Грунт

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 = 1***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.3***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7.9***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.7***
Влажность материала, %, ***VL = 18***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.01***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 5***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 = 0.6***
Поверхность пыления в плане, м2, ***S = 20***
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 = 1.45***
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q = 0.004***
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP = 86***
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO = 120***
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 = 2 · 120 / 24 = 10***
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-***

NJ) = **1.7 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.6 · 0.004 · 20 · (1-0) = 0.001183**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC =*** *0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) =* **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.6 · 0.004 · 20 · (365-(86 + 10)) · (1-0) = 0.0194**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G =*** *G + GC =* **0.000416 + 0.001183 = 0.0016**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M =*** *M + MC =* **0.000466 + 0.0194 = 0.01987**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0016000	0.0198700

Источник загрязнения N 6005, Сварочные работы
Источник выделения N 001,
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B =*** **30**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX =*** **0.28**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **11**
в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ =*** *GIS * B / 10^6 =* **9.9 * 30 / 10^6 = 0.000297**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ =*** *GIS * BMAX / 3600 =* **9.9 * 0.28 / 3600 = 0.00077**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ =*** *GIS * B / 10^6 =* **1.1 * 30 / 10^6 = 0.000033**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ =*** *GIS * BMAX / 3600 =* **1.1 * 0.28 / 3600 = 0.0000856**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ =*** *GIS * B / 10^6 =* **0.4 * 30 / 10^6 = 0.000012**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ =*** *GIS * BMAX / 3600 =* **0.4 * 0.28 / 3600 = 0.0000311**
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B =*** **1200**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX =*** **1.28**

Газы:
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 22**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_* = *GIS * B / 10^6* = 22 * 1200 / 10^6 = 0.0264**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_* = *GIS * BMAX / 3600* = 22 * 1.28 / 3600 = 0.00782**
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B* = 320**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX* = 0.78**

Газы:
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 15**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_* = *GIS * B / 10^6* = 15 * 320 / 10^6 = 0.0048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_* = *GIS * BMAX / 3600* = 15 * 0.78 / 3600 = 0.00325**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00077	0.000297
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0000856	0.000033
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00782	0.0312
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0000311	0.000012

Источник загрязнения N 6006, Лакокрасочные работы
Источник выделения N 001,
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.013823**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.0012**

Марка ЛКМ: Эпоксидная эмаль ЭП-773
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_* = *MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}* = 0.013823 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00311**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_* = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)* = 0.0012 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000075**

Примесь: 2752 Уайт-спирит
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_* = *MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}* = 0.013823 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00311**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_* = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 ***

10^6) = **0.0012 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000075**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.000075	0.00311
2752	Уайт-спирит	0.000075	0.00311

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.09363**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.00036**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** *= MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} =* **0.09363 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0421**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** *= MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) =* **0.00036 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000045**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.000075	0.04521
2752	Уайт-спирит	0.000075	0.00311

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.07**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.0012**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 63**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** *= MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} =* **0.07 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.0253**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** *= MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) =* **0.0012 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0001205**

Примесь: 2752 Уайт-спирит
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.07 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.0188**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0012 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000895**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0001205	0.07051
2752	Уайт-спирит	0.0000895	0.02191

Строительная площадка Участок №2 – Большой

Источник загрязнения N 6007, Снятия плодородного слоя грунта
Источник выделения N 6007 01,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.7**
Влажность материала, %, **VL = 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**
Размер куска материала, мм, **G7 = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.6**
Высота падения материала, м, **GB = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.36**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 656.04**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.36 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.000714**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 18**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.000714 · 18 · 60 / 1200 = 0.000643**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 656.04 · (1-**

0) = 0.003306

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.000643**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.003306 = 0.003306**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Грунт

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 = 1***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.3***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7.9***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.7***
Влажность материала, %, ***VL = 18***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.01***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 5***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 = 0.6***
Поверхность пыления в плане, м2, ***S = 20***
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 = 1.45***
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q = 0.004***
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP = 86***
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO = 120***
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 120 / 24 = 10**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) =*** **1.7 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.6 · 0.004 · 20 · (1-0) = 0.001183**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) =*** **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.6 · 0.004 · 20 · (365-(86 + 10)) · (1-0) = 0.0194**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0.000643 + 0.001183 = 0.001826**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0.003306 + 0.0194 = 0.0227**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0018260	0.0227000

Источник загрязнения N 6008, Разработка грунта
Источник выделения N 6008 01,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 = 0.05***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.56**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5248.32**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC* = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.56 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.00111**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 18**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC* = *GC · TT · 60 / 1200* = 0.00111 · 18 · 60 / 1200 = 0.000999**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC* = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 5248.32 · (1-0) = 0.02645**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.000999**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M + MC* = 0 + 0.02645 = 0.02645**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0009990	0.0264500

Источник загрязнения N 6008, Погрузка грунта
Источник выделения N 6008 02,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.56**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5248.32**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC* = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.56 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.00111**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 15**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC* = *GC · TT · 60 / 1200* = 0.00111 · 15 · 60 / 1200 = 0.000833**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC* = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 5248.32 · (1-0) = 0.02645**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.000833**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M + MC* = 0 + 0.02645 = 0.02645**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0008330	0.0264500

Источник загрязнения N 6008, Разравнивание грунта
Источник выделения N 6008 03,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.75**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3245**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC* = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.75 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.001487**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 15**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC* = *GC · TT · 60 / 1200* = 0.001487 · 15 · 60 / 1200 = 0.001115**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC* = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 3245 · (1-0) = 0.01635**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.001115**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M + MC* = 0 + 0.01635 = 0.01635**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0011150	0.0163500

Источник загрязнения N 6008, Планировка территории насыпи
Источник выделения N 6008 04,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 = 0.05***
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 = 0.02***

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 = 1***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.3***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7.9***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.7***
Влажность материала, %, ***VL = 18***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.01***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 5***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 = 0.6***
Высота падения материала, м, ***GB = 2***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B = 0.7***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 0.89***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 6562.6***
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.89 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.001765***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT = 18***
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.001765 · 18 · 60 / 1200 = 0.00159***

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 6562.6 · (1-0) = 0.0331***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.00159***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.0331 = 0.0331***

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0015900	0.0331000

Источник загрязнения N 6009, Планировка откосов насыпи
Источник выделения N 6009 01,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 = 0.05***
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 = 0.02***

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 = 1***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.3***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7.9***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.7***
Влажность материала, %, ***VL = 18***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.01***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 5***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 = 0.6***
Высота падения материала, м, ***GB = 2***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B = 0.7***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 0.48***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 206.8***
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.48 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.000952***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT = 15***
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.000952 · 15 · 60 / 1200 = 0.000714***

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 206.8 · (1-0) = 0.001042***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.000714***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.001042 = 0.001042***

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0007140	0.0010420

Источник загрязнения N 6009, Разработка плодородного грунта
Источник выделения N 6009 02,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое

хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 = 0.05***
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 = 0.02***

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 = 1***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.3***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7.9***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.7***
Влажность материала, %, ***VL = 18***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.01***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 5***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 = 0.6***
Высота падения материала, м, ***GB = 2***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B = 0.7***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 0.22***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 57.64***
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.22 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.000436***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT = 10***
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.000436 · 10 · 60 / 1200 = 0.000218***

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 57.64 · (1-0) = 0.0002905***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.000218***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.0002905 = 0.0002905***

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002180	0.0002905

Источник загрязнения N 6009, Укрепление откосов насыпи слоем растительного грунта
Источник выделения N 6009 03,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое

хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 = 0.05***
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 = 0.02***

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 = 1***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.3***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7.9***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.7***
Влажность материала, %, ***VL = 18***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.01***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 5***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 = 0.6***
Высота падения материала, м, ***GB = 2***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B = 0.7***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 0.45***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 206.8***
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.45 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.000892***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT = 15***
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.000892 · 15 · 60 / 1200 = 0.000669***

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 206.8 · (1-0) = 0.001042***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.000669***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.001042 = 0.001042***

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Грунт

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 = 1***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.3***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7.9***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.7***
Влажность материала, %, ***VL = 18***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.01***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 5***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 = 0.6***

Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 20**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 86**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 120**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD* = *2 · TO / 24* = 2 · 120 / 24 = 10**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC* = *K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.6 · 0.004 · 20 · (1-0) = 0.001183**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC* = *0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.6 · 0.004 · 20 · (365-(86 + 10)) · (1-0) = 0.0194**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G + GC* = 0.000669 + 0.001183 = 0.001852**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M + MC* = 0.001042 + 0.0194 = 0.02044**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0018520	0.0204400

Источник загрязнения N 6010, Погрузка/разгрузка щебня фр.20-40мм
Источник выделения N 001,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.66**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1240**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) = 0.02 · 0.01 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.66 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.01745**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 18**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.01745 · 18 · 60 / 1200 = 0.0157**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1240 · (1-0) = 0.0833**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0157**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0833 = 0.0833**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.7**
Влажность материала, %, **VL = 3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**
Размер куска материала, мм, **G7 = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, **S = 25**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 86**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 120**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 120 / 24 = 10**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 1.7 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 25 · (1-0) = 0.0493**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 25 · (365-(86 + 10)) · (1-0) = 0.809**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.0157 + 0.0493 = 0.065**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.0833 + 0.809 = 0.892**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0650000	0.8920000

Источник загрязнения N 6011, Укладка асфальтобетона
Источник выделения N 001
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к

приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

qcp - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м2 открытой поверхности (таблица 6.3 методики), г/м2*час	7,267
F - поверхность испарения, м2	395,4
t - время проведения работ, дней	90
tч - количество часов в смену, час	4
n - количество слоев асфальтового покрытия	2
2754 предельные углеводороды (С12-С19)	
Максимальный из разовых выброс M=qcpxF/t/3600, **г/сек**	0.008868
Годовой выброс G=(qcp*F/t*tч)*t*0,000001*n, **т/год**	0.022987

Источник загрязнения N 6012, Гидроизоляционные работы
Источник выделения N 001
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

qcp - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м2 открытой поверхности (таблица 6.3 методики), г/м2*час	7,267
F - поверхность испарения, м2	50
t - время проведения работ, дней	90
tч - количество часов в смену, час	4
n - количество слоев битума	2
2754 предельные углеводороды (С12-С19)	
Максимальный из разовых выброс M=qcpxF/t/3600, **г/сек**	0.001121
Годовой выброс G=(qcp*F/t*tч)*t*0,000001*n, **т/год**	0.002907

Источник загрязнения N 6013, Погрузка/разгрузка грунта на озеленение
Источник выделения N 001,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**

Высота падения материала, м, **GB = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.54**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 664.54**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.54 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.00107**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 18**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = *GC · TT · 60 / 1200* = 0.00107 · 18 · 60 / 1200 = 0.000963**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 664.54 · (1-0) = 0.00335**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = *MAX(G,GC)* = 0.000963**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = *M + MC* = 0 + 0.00335 = 0.00335**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0009630	0.0033500

Источник загрязнения N 6014, Пыление колес спецтехники и автотранспорта при передвижении по дорогам
Источник выделения N 001
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт
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)
Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, VL = 13.01
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.01
Число автомашин, работающих в карьере, N = 10
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N1 = 4
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L = 1
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, G1 = 10
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9), C1 = 1
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, G2 = N1 · L / N = 4 · 1 / 10 = 0.4 Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), C2 = 0.6
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), C3 = 1
Средняя площадь грузовой платформы, м2, F = 6
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), C4 = 1.45
Скорость обдувки материала, м/с, G5 = 6.2
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), C5 = 1.2

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, Q2 = 0.004
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01
Количество рабочих часов в году, RT = 450
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), _G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N) = (1 · 0.6 · 1 · 0.01 · 4 · 1 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.01 · 0.004 · 6 · 10) = 0.00427
Валовый выброс пыли, т/год, _M_ = 0.0036 · _G_ · RT = 0.0036 · 0.00427 · 450 = 0.006917

Материал: Щебеночное покрытие
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)
Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, VL = 13.01
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.01
Число автомашин, работающих в карьере, N = 10
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N1 = 4
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L = 1
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, G1 = 10
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9), C1 = 1
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, G2 = N1 · L / N = 4 · 1 / 10 = 0.4 Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), C2 = 0.6
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), C3 = 0.5
Средняя площадь грузовой платформы, м2, F = 6
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), C4 = 1.45
Скорость обдувки материала, м/с, G5 = 6.2
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), C5 = 1.2
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, Q2 = 0.004
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01
Количество рабочих часов в году, RT = 450
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), _G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N) = (1 · 0.6 · 0.5 · 0.01 · 4 · 1 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.01 · 0.004 · 6 · 10) = 0.004224
Валовый выброс пыли, т/год, _M_ = 0.0036 · _G_ · RT = 0.0036 · 0.004224 · 450 = 0.006843

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при передвижении автотранспорта
Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.008494	0.01376

Источник загрязнения N 6015, Лакокрасочные работы
Источник выделения N 001,
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.013823**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.0012**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** *MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} =* **0.013823 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00311**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6}) =* **0.0012 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.000075**

Примесь: 2752 Уайт-спирит
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** *MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} =* **0.013823 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00311**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6}) =* **0.0012 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.000075**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.000075	0.00311
2752	Уайт-спирит	0.000075	0.00311

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.09363**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.00036**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** *MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} =* **0.09363 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0421**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6}) =* **0.00036 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.000045**
Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.000075	0.04521
2752	Уайт-спирит	0.000075	0.00311

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.07**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.0012**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 63**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** *MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} =* **0.07 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.0253**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6}) =* **0.0012 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.0001205**

Примесь: 2752 Уайт-спирит
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** *MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} =* **0.07 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.0188**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6}) =* **0.0012 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.0000895**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0001205	0.07051
2752	Уайт-спирит	0.0000895	0.02191

Источник загрязнения N 6016, Сварочные работы
Источник выделения N 001,

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 30**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 0.28**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 11**
в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** *GIS * B / 10^{6} =* **9.9 * 30 / 10^{6} = 0.000297**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** *GIS * BMAX / 3600 =* **9.9 * 0.28 / 3600 = 0.00077**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** *GIS * B / 10^{6} =* **1.1 * 30 / 10^{6} = 0.000033**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** *GIS * BMAX / 3600 =* **1.1 * 0.28 / 3600 = 0.0000856**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)

(Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6 =*** **0.4 * 30 / 10^6 = 0.000012**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600 =*** **0.4 * 0.28 / 3600 = 0.0000311**
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 1200**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 1.28**

Газы:
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 22**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6 =*** **22 * 1200 / 10^6 = 0.0264**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600 =*** **22 * 1.28 / 3600 = 0.00782**
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 320**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 0.78**

Газы:
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 15**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6 =*** **15 * 320 / 10^6 = 0.0048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600 =*** **15 * 0.78 / 3600 = 0.00325**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00077	0.000297
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0000856	0.000033
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00782	0.0312
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0000311	0.000012

Источник загрязнения N 6017, Сварка платиковых труб
Источник выделения N 001
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N*** **= 250**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_*** **= 32**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q*** **= 0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_*** **=** ***Q · N / 10^6 =*** **0.009 ·** ***250 / 10^6*** **= 0.00000225**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_*** **=** ***_M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)*** **= 0.00000225 ·**

10^6 / (32 · 3600) = 0.00001953

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q* = 0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10^6* = 0.0039 · 250 / 10^6 = 0.000000975**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = 0.000000975 · 10^6 / (32 · 3600) = 0.00000846**
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0064600	0.00144225
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000846	0.000000975

Источник загрязнения N 6018,Погрузка/разгрузка строительного мусора
Источник выделения N 001,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Кирпич, бой
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 6.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2.3**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 30**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.05**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 12**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC* = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.01 · 2.3 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.05 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.002236**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 10**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC* = *GC · TT · 60 / 1200* = 0.002236 · 10 · 60 / 1200 = 0.001118**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC* = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 12 · (1-0) =**

0.001176

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.001118**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.001176 = 0.001176**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0011180	0.0011760

Источник загрязнения N 6019, Снятия плодородного слоя грунта
Источник выделения N 001,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 =*** **0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 =*** **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B =*** **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **0.36**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **845.02**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) =*** **0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.36 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.000714**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT =*** **15**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 =*** **0.000714 · 15 · 60 / 1200 = 0.000536**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) =*** **0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 845.02 · (1-**

0) = 0.00426

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.000536**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.00426 = 0.00426**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Грунт

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 = 1***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.3***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7.9***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.7***
Влажность материала, %, ***VL = 18***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.01***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 5***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 = 0.6***
Поверхность пыления в плане, м2, ***S = 25***
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 = 1.45***
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q = 0.004***
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP = 86***
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO = 120***
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 120 / 24 = 10**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) =*** **1.7 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.6 · 0.004 · 25 · (1-0) = 0.00148**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) =*** **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.6 · 0.004 · 25 · (365-(86 + 10)) · (1-0) = 0.02426**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0.000536 + 0.00148 = 0.002016**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0.00426 + 0.02426 = 0.0285**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0020160	0.0285000

Источник загрязнения N 6020, Разработка грунта
Источник выделения N 001,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 = 0.05***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.78**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3524.44**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC* = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.78 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.001547**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 18**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC* = *GC · TT · 60 / 1200* = 0.001547 · 18 · 60 / 1200 = 0.001392**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC* = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 3524.44 · (1-0) = 0.01776**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.001392**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M + MC* = 0 + 0.01776 = 0.01776**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0013920	0.0177600

Источник загрязнения N 6020, Погрузка грунта
Источник выделения N 002,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.78**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3568.55**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC* = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.78 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.001547**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 18**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC* = *GC · TT · 60 / 1200* = 0.001547 · 18 · 60 / 1200 = 0.001392**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC* = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 3568.55 · (1-0) = 0.018**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.001392**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M + MC* = 0 + 0.018 = 0.018**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0013920	0.0180000

Источник загрязнения N 6021, Устройства насыпи основания и уплотнение грунта
Источник выделения N 001,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.66**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3524.44**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC* = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.66 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.00131**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 18**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC* = *GC · TT · 60 / 1200* = 0.00131 · 18 · 60 / 1200 = 0.00118**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC* = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 3524.44 · (1-0) = 0.01776**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.00118**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M + MC* = 0 + 0.01776 = 0.01776**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0011800	0.0177600

Источник загрязнения N 6021, Погрузка/разгрузка щебня фр.20-40мм
Источник выделения N 002,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 = 0.02***
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 = 0.01***

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 = 1***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.3***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7.9***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.7***
Влажность материала, %, ***VL = 3***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.8***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 20***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 = 0.5***
Высота падения материала, м, ***GB = 2***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B = 0.7***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 0.58***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 543.01***
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) = 0.02 · 0.01 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.58 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.01534***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT = 15***
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.01534 · 15 · 60 / 1200 = 0.0115***

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 543.01 · (1-0) = 0.0365***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.0115***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.0365 = 0.0365***

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 = 1***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.3***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7.9***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.7***
Влажность материала, %, ***VL = 3***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.8***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 20***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 = 0.5***
Поверхность пыления в плане, м2, ***S = 20***
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 = 1.45***
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q = 0.002***
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP = 86***

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 120**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 120 / 24 = 10**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 1.7 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 20 · (1-0) = 0.03944**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 20 · (365-(86 + 10)) · (1-0) = 0.647**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.0115 + 0.03944 = 0.0509**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.0365 + 0.647 = 0.684**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0509000	0.6840000

Источник загрязнения N 6021, Погрузка/разгрузка щебня фр.5-20мм
Источник выделения N 003,
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.015**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.7**
Влажность материала, %, **VL = 3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**
Размер куска материала, мм, **G7 = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.6**
Высота падения материала, м, **GB = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.26**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 276.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.015 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.26 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.01856**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти

минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 15**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.01856 · 15 · 60 / 1200 = 0.01392**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 276.97 · (1-0) = 0.0503**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.01392**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0503 = 0.0503**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7.9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.7**
Влажность материала, %, **VL = 3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**
Размер куска материала, мм, **G7 = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, **S = 20**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 86**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 120**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 120 / 24 = 10**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 1.7 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 20 · (1-0) = 0.0473**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 20 · (365-(86 + 10)) · (1-0) = 0.776**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.01392 + 0.0473 = 0.0612**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.0503 + 0.776 = 0.826**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - Грунт, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0612000	0.8260000

Источник загрязнения N 6022, Сварочные работы
Источник выделения N 001,
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 30**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 0.28**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 11**
в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** *GIS * B / 10^6 =* **9.9 * 30 / 10^6 = 0.000297**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** *GIS * BMAX / 3600 =* **9.9 * 0.28 / 3600 = 0.00077**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** *GIS * B / 10^6 =* **1.1 * 30 / 10^6 = 0.000033**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** *GIS * BMAX / 3600 =* **1.1 * 0.28 / 3600 = 0.0000856**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** *GIS * B / 10^6 =* **0.4 * 30 / 10^6 = 0.000012**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** *GIS * BMAX / 3600 =* **0.4 * 0.28 / 3600 = 0.0000311**
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 1200**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 1.28**

Газы:
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 22**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** *GIS * B / 10^6 =* **22 * 1200 / 10^6 = 0.0264**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** *GIS * BMAX / 3600 =* **22 * 1.28 / 3600 = 0.00782**
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 320**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 0.78**

Газы:
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 15**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** *GIS * B / 10^6 =* **15 * 320 / 10^6 = 0.0048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** *GIS * BMAX / 3600 =* **15 * 0.78 / 3600 = 0.00325**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00077	0.000297
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0.0000856	0.000033

	марганца (IV) оксид/		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00782	0.0312
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0000311	0.000012

Источник загрязнения N 6023, Лакокрасочные работы
Источник выделения N 001,
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.013823**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.0012**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** ***= MS * F2 * FPI * DP * 10⁻⁶ =*** **0.013823 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00311**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** ***= MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10⁶) =*** **0.0012 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000075**

Примесь: 2752 Уайт-спирит
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** ***= MS * F2 * FPI * DP * 10⁻⁶ =*** **0.013823 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00311**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** ***= MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10⁶) =*** **0.0012 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000075**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.000075	0.00311
2752	Уайт-спирит	0.000075	0.00311

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.09363**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.00036**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} =*** **0.09363 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0421**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6}) =*** **0.00036 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.000045**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.000075	0.04521
2752	Уайт-спирит	0.000075	0.00311

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.07**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.0012**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 63**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} =*** **0.07 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.0253**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6}) =*** **0.0012 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.0001205**

Примесь: 2752 Уайт-спирит
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} =*** **0.07 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.0188**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6}) =*** **0.0012 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.0000895**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0001205	0.07051
2752	Уайт-спирит	0.0000895	0.02191

Источник загрязнения N 6024, Автотранспорт и механизмы
Источник выделения N 001
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-66АЭ	Дизельное топливо	1	0
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)			
ЗИЛ-ММЗ-120Н с полуприцепом ММЗ-584Б	Дизельное топливо	1	0
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КС-3571	Дизельное топливо	1	0
КС-3571	Дизельное топливо	1	10
КС-4571	Дизельное топливо	1	25
СБ-170-1 бетононасос (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	0
СБ-92В-2 бетоносмеситель (шасси КАМАЗ-55111)	Дизельное топливо	1	0
ВСЕГО в группе:	5	35	
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-48Б	Дизельное топливо	1	0
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-2	Дизельное топливо	2	0
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	1	0
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-80	Дизельное топливо	1	0
ИТОГО : 12			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 18**
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 220**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 10**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 20**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 20**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 20**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 10**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 5.58**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 2.8**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + 1.3 · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 5.58 · 10 + 1.3 · 5.58 · 10 + 2.8 · 20 = 184.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · 184.3 · 1 · 220 · 10^{-6} = 0.04055**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + 1.3 · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 5.58 · 10 + 1.3 · 5.58 · 20 + 2.8 · 20 = 256.9**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / 30 / 60 = 256.9 · 1 / 30 / 60 = 0.1427**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.99**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.35**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = **0.99 · 10 + 1.3 · 0.99 · 10 + 0.35 · 20 = 29.77**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶* = **1 · 29.77 · 1 · 220 · 10⁻⁶ = 0.00655**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = *ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = **0.99 · 10 + 1.3 · 0.99 · 20 + 0.35 · 20 = 42.6**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **42.6 · 1 / 30 / 60 = 0.02367**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = **0.6**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = **3.5 · 10 + 1.3 · 3.5 · 10 + 0.6 · 20 = 92.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶* = **1 · 92.5 · 1 · 220 · 10⁻⁶ = 0.02035**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = *ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = **3.5 · 10 + 1.3 · 3.5 · 20 + 0.6 · 20 = 138**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **138 · 1 / 30 / 60 = 0.0767**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.02035 = 0.01628**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.0767 = 0.0614**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.02035 = 0.002646**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.0767 = 0.00997**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.315**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = **0.03**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = **0.315 · 10 + 1.3 · 0.315 · 10 + 0.03 · 20 = 7.85**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶* = **1 · 7.85 · 1 · 220 · 10⁻⁶ = 0.001727**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = *ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = **0.315 · 10 + 1.3 · 0.315 · 20 + 0.03 · 20 = 11.94**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **11.94 · 1 / 30 / 60 = 0.00663**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.504**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = **0.09**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = **0.504 · 10 + 1.3 · 0.504 · 10 + 0.09 · 20 = 13.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶* = **1 · 13.4 · 1 · 220 · 10⁻⁶ = 0.00295**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = *ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = **0.504 · 10 + 1.3 · 0.504 · 20 + 0.09 · 20 = 19.94**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **19.94 · 1 / 30 / 60 = 0.01108**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN = 220***
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1 = 1***
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK = 1***
Коэффициент выпуска (выезда), ***A = 1***
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N = 10***
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS = 20***
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N = 20***
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM = 20***
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1 = 10***
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2 = 10***

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML = 6.66***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX = 2.9***

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 6.66 · 10 + 1.3 · 6.66 · 10 + 2.9 · 20 = 211.2***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 1 · 211.2 · 1 · 220 · 10^{-6} = 0.0465***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 6.66 · 10 + 1.3 · 6.66 · 20 + 2.9 · 20 = 297.8***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 297.8 · 1 / 30 / 60 = 0.1654***

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML = 1.08***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX = 0.45***

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 1.08 · 10 + 1.3 · 1.08 · 10 + 0.45 · 20 = 33.84***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 1 · 33.84 · 1 · 220 · 10^{-6} = 0.00744***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 1.08 · 10 + 1.3 · 1.08 · 20 + 0.45 · 20 = 47.9***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 47.9 · 1 / 30 / 60 = 0.0266***

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML = 4***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX = 1***

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 4 · 10 + 1.3 · 4 · 10 + 1 · 20 = 112***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 1 · 112 · 1 · 220 · 10^{-6} = 0.02464***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 4 · 10 + 1.3 · 4 · 20 + 1 · 20 = 164***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 164 · 1 / 30 / 60 = 0.0911***

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.02464 = 0.0197***
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.0911 = 0.0729***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
аловый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.02464 = 0.0032***
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.0911 = 0.01184***

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.36**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = **0.04**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + **1.3** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.36** · **10** + **1.3** · **0.36** · **10** + **0.04** · **20** = **9.08**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1** · **9.08** · **1** · **220** · 10^{-6} = **0.001998**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + **1.3** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.36** · **10** + **1.3** · **0.36** · **20** + **0.04** · **20** = **13.76**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1*** / **30** / **60** = **13.76** · **1** / **30** / **60** = **0.00764**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.603**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = **0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + **1.3** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.603** · **10** + **1.3** · **0.603** · **10** + **0.1** · **20** = **15.87**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1** · **15.87** · **1** · **220** · 10^{-6} = **0.00349**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + **1.3** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.603** · **10** + **1.3** · **0.603** · **20** + **0.1** · **20** = **23.7**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1*** / **30** / **60** = **23.7** · **1** / **30** / **60** = **0.01317**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **220**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **10**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **20**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **20**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** = **20**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** = **10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **10**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
робеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **5.58**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = **2.8**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + **1.3** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **5.58** · **10** + **1.3** · **5.58** · **10** + **2.8** · **20** = **184.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1** · **184.3** · **1** · **220** · 10^{-6} = **0.04055**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + **1.3** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **5.58** · **10** + **1.3** · **5.58** · **20** + **2.8** · **20** = **256.9**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1*** / **30** / **60** = **256.9** · **1** / **30** / **60** = **0.1427**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.99**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = **0.35**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + **1.3** · ***ML*** · ***L1N***

+ MXX · TXS = **0.99 · 10 + 1.3 · 0.99 · 10 + 0.35 · 20 = 29.77**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ =*** **1 · 29.77 · 1 · 220 · 10⁻⁶ = 0.00655**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM =*** **0.99 · 10 + 1.3 · 0.99 · 20 + 0.35 · 20 = 42.6**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 =*** **42.6 · 1 / 30 / 60 = 0.02367**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML =*** **3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX =*** **0.6**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS =*** **3.5 · 10 + 1.3 · 3.5 · 10 + 0.6 · 20 = 92.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ =*** **1 · 92.5 · 1 · 220 · 10⁻⁶ = 0.02035**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM =*** **3.5 · 10 + 1.3 · 3.5 · 20 + 0.6 · 20 = 138**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 =*** **138 · 1 / 30 / 60 = 0.0767**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M =*** **0.8 · 0.02035 = 0.01628**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G =*** **0.8 · 0.0767 = 0.0614**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 0.02035 = 0.002646**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G =*** **0.13 · 0.0767 = 0.00997**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML =*** **0.315**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX =*** **0.03**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS =*** **0.315 · 10 + 1.3 · 0.315 · 10 + 0.03 · 20 = 7.85**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ =*** **1 · 7.85 · 1 · 220 · 10⁻⁶ = 0.001727**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM =*** **0.315 · 10 + 1.3 · 0.315 · 20 + 0.03 · 20 = 11.94**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 =*** **11.94 · 1 / 30 / 60 = 0.00663**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML =*** **0.504**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX =*** **0.09**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS =*** **0.504 · 10 + 1.3 · 0.504 · 10 + 0.09 · 20 = 13.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ =*** **1 · 13.4 · 1 · 220 · 10⁻⁶ = 0.00295**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM =*** **0.504 · 10 + 1.3 · 0.504 · 20 + 0.09 · 20 = 19.94**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 =*** **19.94 · 1 / 30 / 60 = 0.01108**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт
Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T =*** **0**

Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 220**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1* = 15**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 10**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2* = 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N* = 10**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM* = 10**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.94**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML* = *0.9 · ML* = 0.9 · 0.94 = 0.846**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.846 · 15 + 1.3 · 0.846 · 10 + 1.44 · 10 = 38.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.846 · 10 + 1.3 · 0.846 · 10 + 1.44 · 10 = 33.86**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 38.1 · 1 · 220 / 10^6 = 0.00838**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2 · NK1 / 30 / 60* = 33.86 · 1 / 30 / 60 = 0.0188**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.31**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML* = *0.9 · ML* = 0.9 · 0.31 = 0.279**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.279 · 15 + 1.3 · 0.279 · 10 + 0.18 · 10 = 9.61**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.279 · 10 + 1.3 · 0.279 · 10 + 0.18 · 10 = 8.22**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 9.61 · 1 · 220 / 10^6 = 0.002114**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2 · NK1 / 30 / 60* = 8.22 · 1 / 30 / 60 = 0.00457**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.49**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 1.49 · 15 + 1.3 · 1.49 · 10 + 0.29 · 10 = 44.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 1.49 · 10 + 1.3 · 1.49 · 10 + 0.29 · 10 = 37.2**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 44.6 · 1 · 220 / 10^6 = 0.00981**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2 · NK1 / 30 / 60* = 37.2 · 1 / 30 / 60 = 0.02067**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8 · M* = 0.8 · 0.00981 = 0.00785**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.8 · G* = 0.8 · 0.02067 = 0.01654**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 0.00981 = 0.001275**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G =*** **0.13 · 0.02067 = 0.002687**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX =*** **0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML =*** **0.25**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML =*** **0.9 · 0.25 = 0.225**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS =*** **0.225 · 15 + 1.3 · 0.225 · 10 + 0.04 · 10 = 6.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM =*** **0.225 · 10 + 1.3 · 0.225 · 10 + 0.04 · 10 = 5.58**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6 =*** **1 · 6.7 · 1 · 220 / 10^6 = 0.001474**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **5.58 · 1 / 30 / 60 = 0.0031**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX =*** **0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML =*** **0.15**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML =*** **0.9 · 0.15 = 0.135**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS =*** **0.135 · 15 + 1.3 · 0.135 · 10 + 0.058 · 10 = 4.36**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM =*** **0.135 · 10 + 1.3 · 0.135 · 10 + 0.058 · 10 = 3.685**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6 =*** **1 · 4.36 · 1 · 220 / 10^6 = 0.00096**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **3.685 · 1 / 30 / 60 = 0.002047**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт
Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T =*** **0**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN =*** **220**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK =*** **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A =*** **1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1 =*** **1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1 =*** **15**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N =*** **10**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS =*** **10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2 =*** **10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N =*** **10**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM =*** **10**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX =*** **0.84**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML =*** **0.55**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML =*** **0.9 · 0.55 = 0.495**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS =*** **0.495 · 15 + 1.3 · 0.495 · 10 + 0.84 · 10 = 22.26**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM =*** **0.495 · 10 + 1.3 · 0.495 · 10 + 0.84 · 10 = 19.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6 =*** **1 · 22.26 · 1 · 220 / 10^6 = 0.0049**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **19.8 · 1 / 30 / 60 = 0.011**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.11**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.18**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML =*** **0.9 · 0.18 = 0.162**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS =*** **0.162 · 15 + 1.3 · 0.162 · 10 + 0.11 · 10 = 5.64**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM =*** **0.162 · 10 + 1.3 · 0.162 · 10 + 0.11 · 10 = 4.83**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6 =*** **1 · 5.64 · 1 · 220 / 10^6 = 0.00124**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **4.83 · 1 / 30 / 60 = 0.002683**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.17**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.87**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS =*** **0.87 · 15 + 1.3 · 0.87 · 10 + 0.17 · 10 = 26.06**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM =*** **0.87 · 10 + 1.3 · 0.87 · 10 + 0.17 · 10 = 21.7**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6 =*** **1 · 26.06 · 1 · 220 / 10^6 = 0.00573**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **21.7 · 1 / 30 / 60 = 0.01206**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M =*** **0.8 · 0.00573 = 0.00458**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G =*** **0.8 · 0.01206 = 0.00965**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 0.00573 = 0.000745**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G =*** **0.13 · 0.01206 = 0.001568**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.02**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.15**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML =*** **0.9 · 0.15 = 0.135**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS =*** **0.135 · 15 + 1.3 · 0.135 · 10 + 0.02 · 10 = 3.98**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM =*** **0.135 · 10 + 1.3 · 0.135 · 10 + 0.02 · 10 = 3.305**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6 =*** **1 · 3.98 · 1 · 220 / 10^6 = 0.000876**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **3.305 · 1 / 30 / 60 = 0.001836**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.034**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.084**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **ML = 0.9 · ML = 0.9 · 0.084 = 0.0756**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, **M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 0.0756 · 15 + 1.3 · 0.0756 · 10 + 0.034 · 10 = 2.457**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM = 0.0756 · 10 + 1.3 · 0.0756 · 10 + 0.034 · 10 = 2.08**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **M = A · M1 · NK · DN / 10^6 = 1 · 2.457 · 1 · 220 / 10^6 = 0.00054**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 2.08 · 1 / 30 / 60 = 0.001156

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт
Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 0**
Количество рабочих дней в периоде, **DN = 220**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **NK = 2**
Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, **NK1 = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **TV1 = 15**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **TV1N = 10**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **TXS = 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, **TV2 = 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, **TV2N = 10**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **TXM = 10**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.94**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **ML = 0.9 · ML = 0.9 · 0.94 = 0.846**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, **M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 0.846 · 15 + 1.3 · 0.846 · 10 + 1.44 · 10 = 38.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM = 0.846 · 10 + 1.3 · 0.846 · 10 + 1.44 · 10 = 33.86**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **M = A · M1 · NK · DN / 10^6 = 1 · 38.1 · 2 · 220 / 10^6 = 0.01676**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 33.86 · 1 / 30 / 60 = 0.0188

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.31**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **ML = 0.9 · ML = 0.9 · 0.31 = 0.279**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, **M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 0.279 · 15 + 1.3 · 0.279 · 10 + 0.18 · 10 = 9.61**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM = 0.279 · 10 + 1.3 · 0.279 · 10 + 0.18 · 10 = 8.22**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **M = A · M1 · NK · DN / 10^6 = 1 · 9.61 · 2 · 220 / 10^6 = 0.00423**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 8.22 · 1 / 30 / 60 = 0.00457

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 1.49**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, **M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 1.49 · 15 + 1.3 · 1.49 · 10 + 0.29 · 10 = 44.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM = 1.49 · 10 + 1.3 · 1.49 · 10 + 0.29 · 10 = 37.2**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **M = A · M1 · NK · DN / 10^6 = 1 · 44.6 · 2 · 220 / 10^6 = 0.01962**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 37.2 · 1 / 30 / 60 = 0.02067

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, **_M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.01962 = 0.0157**
Максимальный разовый выброс,г/с, **GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.02067 = 0.01654**

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

Валовый выброс, т/год, **_M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.01962 = 0.00255**
Максимальный разовый выброс,г/с, **GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.02067 = 0.002687**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.25**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **ML = 0.9 · ML = 0.9 · 0.25 = 0.225**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, **M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 0.225 · 15 + 1.3 · 0.225 · 10 + 0.04 · 10 = 6.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM = 0.225 · 10 + 1.3 · 0.225 · 10 + 0.04 · 10 = 5.58**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **M = A · M1 · NK · DN / 10^6 = 1 · 6.7 · 2 · 220 / 10^6 = 0.00295**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 5.58 · 1 / 30 / 60 = 0.0031

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.15**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **ML = 0.9 · ML = 0.9 · 0.15 = 0.135**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, **M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 0.135 · 15 + 1.3 · 0.135 · 10 + 0.058 · 10 = 4.36**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM = 0.135 · 10 + 1.3 · 0.135 · 10 + 0.058 · 10 = 3.685**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **M = A · M1 · NK · DN / 10^6 = 1 · 4.36 · 2 · 220 / 10^6 = 0.00192**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 3.685 · 1 / 30 / 60 = 0.002047

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
220	1	1.00	1	10	10	20	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***			***т/год***				
0337	2.8	5.58	0.1427			0.04055				

2732	0.35	0.99	0.02367	0.00655	
0301	0.6	3.5	0.0614	0.01628	
0304	0.6	3.5	0.00997	0.002646	
0328	0.03	0.315	0.00663	0.001727	
0330	0.09	0.504	0.01108	0.00295	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
220	1	1.00	1	10	10	20	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	6.66	0.1654				0.0465			
2732	0.45	1.08	0.0266				0.00744			
0301	1	4	0.0729				0.0197			
0304	1	4	0.01184				0.0032			
0328	0.04	0.36	0.00764				0.001998			
0330	0.1	0.603	0.01317				0.00349			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
220	1	1.00	1	10	10	20	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.58	0.1427				0.04055			
2732	0.35	0.99	0.02367				0.00655			
0301	0.6	3.5	0.0614				0.01628			
0304	0.6	3.5	0.00997				0.002646			
0328	0.03	0.315	0.00663				0.001727			
0330	0.09	0.504	0.01108				0.00295			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
220	1	1.00	1	15	10	10	10	10	10	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.846	0.0188				0.00838			
2732	0.18	0.279	0.00457				0.002114			
0301	0.29	1.49	0.01654				0.00785			
0304	0.29	1.49	0.002687				0.001275			
0328	0.04	0.225	0.0031				0.001474			
0330	0.058	0.135	0.002047				0.00096			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
220	1	1.00	1	15	10	10	10	10	10	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	0.495	0.011				0.0049			
2732	0.11	0.162	0.002683				0.00124			
0301	0.17	0.87	0.00965				0.00458			
0304	0.17	0.87	0.001568				0.000745			
0328	0.02	0.135	0.001836				0.000876			
0330	0.034	0.076	0.001156				0.00054			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
220	2	1.00	1	15	10	10	10	10	10	

ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/мин	г/с	т/год	
0337	1.44	0.846	0.0188	0.01676	
2732	0.18	0.279	0.00457	0.00423	
0301	0.29	1.49	0.01654	0.0157	
0304	0.29	1.49	0.002687	0.00255	
0328	0.04	0.225	0.0031	0.00295	
0330	0.058	0.135	0.002047	0.00192	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4994	0.15764
2732	Керосин (654*)	0.085763	0.028124
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23843	0.08039
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.028936	0.010752
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04058	0.01281
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.038722	0.013062

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2384300	0.0803900
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0387220	0.0130620
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0289360	0.0107520
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0405800	0.0128100
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4994000	0.1576400
2732	Керосин (654*)	0.0857630	0.0281240

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Приложение 3

Карты-схемы изолиний расчетных приземных концентраций при проведении на строительно – монтажных работ

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО "ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ"
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                    |
  | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023                                                         |
   ------------------------------------------------------------------------------------------

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

  Город = Кызылординская область___ Расчетный год:2025 На начало года
                                    Базовый   год:2025
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9 Режим предпр.:  1 - Основной
   0001

  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 = 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 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.4000000  ПДКс.с. =   0.0600000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.1500000  ПДКс.с. =   0.0500000  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 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   3.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. 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 = 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 = 0827 ( Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0100000  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 = 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 без учета фона. 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 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  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 без учета фона. 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

2. Параметры города
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Название: Кызылординская область
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Ump =  8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
     Средняя скорость ветра = 3.4 м/с
     Температура летняя = 35.4  град.С
     Температура зимняя = -11.5 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 v4.0.  Модель:  МРК-2014
```

Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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

Код ~Ист.~	Тип ~~~	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T ~градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~~
6005	П1	5.0				5.0	7488.00	6270.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0007700
6016	П1	5.0				5.0	8065.00	3715.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0007700
6022	П1	5.0				5.0	8071.00	3714.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0007700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
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

Номер п/п	Источники Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6005	0.000770	П1	0.024316	0.50	14.3
2	6016	0.000770	П1	0.024316	0.50	14.3
3	6022	0.000770	П1	0.024316	0.50	14.3

Суммарный Mq= 0.002310 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.072948 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
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 : 12492x10410 с шагом 1041
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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= 6165, Y= 5423
размеры: длина(по X)= 12492, ширина(по Y)= 10410, шаг сетки= 1041
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 8.0(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= 10628 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

```
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  9587 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  8546 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  7505 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=167)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 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=  6464 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=125)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 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=  5423 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра= 18)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 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=  4382 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=195)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 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=  3341 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=334)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 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=  2300 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=353)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 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=  1259 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   218 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  8247.0 м,  Y=  3341.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0012384 доли ПДКмр|
                                     |       0.0004954 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6022 | П1| 0.00077000|   0.0006199 |  50.1  |  50.1 | 0.805093706  |
```

```
|  2  | 6016 | П1| 0.00077000|   0.0006170 |  49.8  |  99.9 | 0.801279068  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0012369    99.9                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.1                         |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Кызылординская область.
     Объект   :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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=     6165 м;  Y=     5423 |
     |  Длина и ширина     : L=  12492 м;  B=  10410 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1041 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 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                              |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                              |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                              |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                              |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .   0.001  .     .     .     .     .    |- 5
   |                                          ^                                   |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   C- 6
   |                                                                              |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .   0.000  .     .     .     .    |- 7
   |                                                                              |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .   0.001  .     .     .     .    |- 8
   |                                                ^                             |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                              |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                              |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.0012384 долей ПДКмр
                                    = 0.0004954 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 8247.0 м
     (X-столбец 9, Y-строка 8)   Ym = 3341.0 м
 При опасном направлении ветра :   334 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :052 п.Шелек.
     Объект   :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 24.05.2022 10:00
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 7
     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 7.3(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=  26802: 23200: 27511: 24177: 27854: 27511: 25154:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14771: 15533: 17416: 17809: 18695: 18872: 20084:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20084.0 м, Y= 25154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000005 доли ПДКмр|
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.
и скорости ветра 7.30 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6005	П1	0.00077000	2.130168E-7	43.3	43.3	0.000276645
2	000101 6017	П1	0.00077000	1.472027E-7	29.9	73.2	0.000191172
3	000101 6023	П1	0.00077000	1.317747E-7	26.8	100.0	0.000171136
			В сумме =	0.000000	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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: 533
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 8.0(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=	1249:	1248:	1250:	1253:	1257:	1263:	1270:	1301:	1332:	1363:	1394:	1425:	1456:	1486:	1517:
x=	7794:	7782:	7769:	7757:	7745:	7734:	7724:	7686:	7647:	7609:	7571:	7532:	7494:	7456:	7417:

y=	1548:	1579:	1610:	1641:	1672:	1702:	1733:	1764:	1795:	1795:	1801:	1810:	1820:	1831:	1843:
x=	7379:	7341:	7302:	7264:	7226:	7187:	7149:	7111:	7072:	7072:	7066:	7057:	7050:	7044:	7040:

y=	1855:	1867:	1880:	1918:	1956:	1994:	2032:	2052:	2071:	2091:	2111:	2130:	2150:	2170:	2189:
x=	7037:	7035:	7035:	7038:	7041:	7043:	7046:	7001:	6956:	6910:	6865:	6820:	6774:	6729:	6684:

y=	2209:	2229:	2249:	2268:	2288:	2308:	2327:	2347:	2367:	2386:	2406:	2426:	2445:	2465:	2485:
x=	6639:	6593:	6548:	6503:	6457:	6412:	6367:	6322:	6276:	6231:	6186:	6140:	6095:	6050:	6005:

y=	2505:	2524:	2544:	2564:	2583:	2603:	2623:	2642:	2662:	2682:	2701:	2721:	2741:	2760:	2780:
x=	5959:	5914:	5869:	5823:	5778:	5733:	5688:	5642:	5597:	5552:	5506:	5461:	5416:	5371:	5325:

y=	2800:	2820:	2839:	2859:	2879:	2898:	2918:	2938:	2957:	2958:	2959:	2965:	2973:	2981:	2991:
x=	5280:	5235:	5189:	5144:	5099:	5053:	5008:	4963:	4918:	4918:	4914:	4903:	4893:	4884:	4876:

y=	3002:	3013:	3025:	3037:	3050:	3063:	3075:	3087:	3098:	3109:	3118:	3127:	3134:	3160:	3186:
x=	4869:	4864:	4860:	4858:	4857:	4858:	4861:	4865:	4870:	4877:	4885:	4894:	4905:	4947:	4989:

y=	3212:	3239:	3265:	3291:	3317:	3343:	3369:	3396:	3422:	3448:	3474:	3500:	3526:	3552:	3579:

x=	5031:	5073:	5115:	5157:	5199:	5241:	5283:	5325:	5367:	5409:	5451:	5493:	5535:	5577:	5619:
y=	3605:	3631:	3657:	3683:	3709:	3735:	3762:	3788:	3814:	3840:	3866:	3892:	3919:	3945:	3945:
x=	5661:	5704:	5746:	5788:	5830:	5872:	5914:	5956:	5998:	6040:	6082:	6124:	6166:	6208:	6208:
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=	3950:	3954:	3958:	3959:	3960:	3958:	3955:	3951:	3945:	3938:	3929:	3894:	3860:	3825:	3791:
x=	6217:	6229:	6241:	6253:	6266:	6278:	6291:	6302:	6313:	6324:	6333:	6366:	6399:	6433:	6466:
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=	3756:	3722:	3687:	3652:	3618:	3583:	3615:	3647:	3679:	3711:	3743:	3775:	3807:	3839:	3871:
x=	6499:	6532:	6566:	6599:	6632:	6665:	6704:	6742:	6780:	6818:	6856:	6894:	6932:	6970:	7008:
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=	3903:	3935:	3967:	4000:	4032:	4064:	4096:	4128:	4160:	4192:	4224:	4256:	4288:	4320:	4364:
x=	7046:	7084:	7122:	7160:	7198:	7236:	7274:	7313:	7351:	7389:	7427:	7465:	7503:	7541:	7524:
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=	4409:	4453:	4498:	4543:	4587:	4587:	4596:	4608:	4620:	4633:	4645:	4657:	4669:	4680:	4690:
x=	7507:	7490:	7473:	7456:	7439:	7439:	7436:	7434:	7432:	7433:	7435:	7439:	7444:	7450:	7458:
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=	4698:	4706:	4731:	4755:	4780:	4805:	4830:	4854:	4879:	4904:	4928:	4928:	4932:	4938:	4951:
x=	7467:	7477:	7514:	7551:	7588:	7625:	7662:	7700:	7737:	7774:	7811:	7811:	7817:	7828:	7861:
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=	4965:	4979:	5020:	5061:	5102:	5143:	5184:	5225:	5247:	5238:	5228:	5218:	5209:	5199:	5190:
x=	7895:	7928:	7912:	7896:	7880:	7864:	7848:	7832:	7798:	7751:	7705:	7658:	7611:	7565:	7518:
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=	5180:	5170:	5161:	5161:	5159:	5159:	5159:	5162:	5166:	5172:	5178:	5187:	5196:	5206:	5217:
x=	7471:	7425:	7378:	7378:	7369:	7356:	7344:	7331:	7319:	7308:	7298:	7288:	7280:	7272:	7266:
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=	5262:	5307:	5351:	5396:	5440:	5485:	5530:	5574:	5619:	5664:	5708:	5753:	5797:	5842:	5887:
x=	7246:	7226:	7206:	7186:	7166:	7145:	7125:	7105:	7085:	7065:	7045:	7024:	7004:	6984:	6964:
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=	5931:	5976:	6021:	6065:	6110:	6154:	6199:	6244:	6288:	6333:	6378:	6378:	6387:	6400:	6412:
x=	6944:	6924:	6903:	6883:	6863:	6843:	6823:	6802:	6782:	6762:	6742:	6742:	6738:	6735:	6733:
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=	6425:	6437:	6449:	6461:	6472:	6482:	6491:	6499:	6506:	6512:	6530:	6548:	6567:	6585:	6603:
x=	6733:	6735:	6738:	6742:	6748:	6756:	6764:	6774:	6784:	6796:	6841:	6887:	6933:	6978:	7024:
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=	6622:	6640:	6658:	6676:	6695:	6713:	6731:	6750:	6768:	6786:	6805:	6823:	6841:	6860:	6878:
x=	7069:	7115:	7161:	7206:	7252:	7298:	7343:	7389:	7434:	7480:	7526:	7571:	7617:	7662:	7708:
Qc :	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:	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=	6896:	6915:	6933:	6951:	6969:	6988:	7006:	7024:	7043:	7061:	7079:	7098:	7116:	7134:	7153:
x=	7754:	7799:	7845:	7890:	7936:	7982:	8027:	8073:	8119:	8164:	8210:	8255:	8301:	8347:	8392:
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=	7171:	7189:	7208:	7226:	7244:	7262:	7281:	7299:	7317:	7336:	7354:	7354:	7358:	7360:	7361:
x=	8438:	8483:	8529:	8575:	8620:	8666:	8711:	8757:	8803:	8848:	8894:	8894:	8905:	8917:	8929:
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=	7361:	7359:	7355:	7350:	7343:	7335:	7326:	7316:	7306:	7294:	7282:	7269:	7257:	7244:	7232:
x=	8942:	8954:	8966:	8978:	8988:	8998:	9007:	9015:	9021:	9026:	9029:	9031:	9031:	9030:	9027:

y=	7185:	7138:	7091:	7044:	6997:	6950:	6903:	6856:	6810:	6763:	6716:	6669:	6622:	6575:	6528:
x=	9013:	8998:	8984:	8970:	8955:	8941:	8927:	8913:	8898:	8884:	8870:	8855:	8841:	8827:	8813:

y=	6481:	6434:	6387:	6340:	6293:	6246:	6199:	6152:	6105:	6058:	6011:	5964:	5917:	5870:	5858:
x=	8798:	8784:	8770:	8755:	8741:	8727:	8712:	8698:	8684:	8670:	8655:	8641:	8627:	8612:	8661:
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=	5846:	5834:	5822:	5810:	5798:	5786:	5774:	5762:	5750:	5738:	5726:	5714:	5702:	5690:	5678:
x=	8709:	8757:	8805:	8853:	8901:	8949:	8997:	9045:	9093:	9141:	9189:	9238:	9286:	9334:	9382:
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=	5666:	5654:	5642:	5630:	5618:	5606:	5594:	5594:	5591:	5586:	5580:	5572:	5563:	5554:	5543:
x=	9430:	9478:	9526:	9574:	9622:	9670:	9718:	9718:	9728:	9739:	9750:	9760:	9769:	9777:	9783:

y=	5531:	5519:	5507:	5494:	5482:	5469:	5422:	5375:	5327:	5280:	5233:	5185:	5138:	5091:	5043:
x=	9788:	9792:	9794:	9794:	9793:	9790:	9777:	9763:	9750:	9736:	9723:	9709:	9696:	9682:	9669:

y=	4996:	4949:	4901:	4854:	4807:	4759:	4712:	4665:	4617:	4570:	4523:	4475:	4428:	4380:	4333:
x=	9655:	9642:	9628:	9614:	9601:	9587:	9574:	9560:	9547:	9533:	9520:	9506:	9493:	9479:	9466:
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=	4286:	4238:	4191:	4144:	4096:	4049:	4002:	3954:	3907:	3860:	3812:	3765:	3718:	3670:	3623:
x=	9452:	9439:	9425:	9412:	9398:	9384:	9371:	9357:	9344:	9330:	9317:	9303:	9290:	9276:	9263:
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=	3576:	3528:	3481:	3434:	3386:	3339:	3292:	3244:	3244:	3243:	3198:	3153:	3108:	3064:	3019:
x=	9249:	9236:	9222:	9209:	9195:	9182:	9168:	9155:	9154:	9154:	9141:	9127:	9113:	9100:	9086:
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=	2974:	2929:	2884:	2840:	2795:	2750:	2705:	2661:	2616:	2571:	2527:	2484:	2440:	2396:	2353:

x=	9073:	9059:	9046:	9032:	9019:	9005:	8992:	8978:	8965:	8951:	8949:	8947:	8944:	8942:	8940:
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=	2309:	2265:	2265:	2254:	2242:	2230:	2188:	2145:	2103:	2061:	2018:	1976:	1976:	1969:	1958:
x=	8938:	8936:	8936:	8935:	8932:	8927:	8909:	8890:	8872:	8853:	8835:	8816:	8816:	8813:	8806:
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=	1949:	1940:	1932:	1926:	1921:	1918:	1916:	1913:	1909:	1906:	1902:	1899:	1895:	1892:	1888:
x=	8798:	8789:	8779:	8768:	8757:	8745:	8732:	8686:	8641:	8595:	8549:	8503:	8457:	8412:	8366:
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=	1849:	1811:	1772:	1734:	1695:	1656:	1647:	1610:	1573:	1537:	1500:	1464:	1427:	1391:	1354:
x=	8339:	8311:	8284:	8257:	8230:	8202:	8194:	8161:	8128:	8094:	8061:	8028:	7994:	7961:	7927:
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=	1317:	1281:	1281:	1272:	1265:	1258:	1254:	1250:
x=	7894:	7861:	7861:	7852:	7841:	7831:	7819:	7807:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7343.1 м, Y= 6731.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005027 доли ПДКмр|
| 0.0002011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	-Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6005	П1	0.00077000	0.0004846	96.4	96.4	0.629308045
			В сумме =	0.0004846	96.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000018	3.6		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6005	П1	5.0				5.0	7488.00	6270.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0000856
6016	П1	5.0				5.0	8065.00	3715.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0000856
6022	П1	5.0				5.0	8071.00	3714.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0000856

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
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| Код  |      M      |Тип |      Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6005 |    0.000086| П1 |    0.108128 |   0.50  |    14.3  |
|   2 | 6016 |    0.000086| П1 |    0.108128 |   0.50  |    14.3  |
|   3 | 6022 |    0.000086| П1 |    0.108128 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000257 г/с                                      |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.324383 долей ПДК              |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с            |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Кызылординская область.
     Объект   :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
     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 : 12492x10410 с шагом 1041
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Кызылординская область.
     Объект   :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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= 6165, Y= 5423
                    размеры: длина(по X)= 12492, ширина(по Y)= 10410, шаг сетки= 1041
     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 8.0(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= 10628 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  9587 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 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=  8546 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 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=  7505 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 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=  6464 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=125)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 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:
~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                              |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                              |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                              |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                              |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .    0.004 0.001  .     .     .     .    |- 5
   |                                           ^                                  |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .    0.001  .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                              |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.002  .     .     .     .    |- 7
   |                                                                              |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.006 0.000  .     .     .    |- 8
   |                                                 ^                            |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                              |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                              |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0055069 долей ПДКмр
                                       =  0.0000551 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  8247.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 8)       Yм =  3341.0 м
 При опасном направлении ветра  :     334 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :052 п.Шелек.
     Объект   :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 24.05.2022 10:00
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 7
     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 7.3(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=  26802: 23200: 27511: 24177: 27854: 27511: 25154:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14771: 15533: 17416: 17809: 18695: 18872: 20084:
----------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= 20084.0 м,  Y= 25154.0 м

                                    _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000022 доли ПДКмр|
                                     |     2.187777E-8 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    63 град.
                      и скорости ветра  7.30 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|     Код     |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1| 0.00008560|9.472333E-7 |  43.3  |  43.3 | 0.011065810  |
|  2 |000101 6017| П1| 0.00008560|6.545743E-7 |  29.9  |  73.2 | 0.007646896  |
|  3 |000101 6023| П1| 0.00008560|5.859696E-7 |  26.8  | 100.0 | 0.006845439  |
|                    В сумме =   0.000002   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Кызылординская область.

Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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: 533
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 8.0(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=	1249:	1248:	1250:	1253:	1257:	1263:	1270:	1301:	1332:	1363:	1394:	1425:	1456:	1486:	1517:
x=	7794:	7782:	7769:	7757:	7745:	7734:	7724:	7686:	7647:	7609:	7571:	7532:	7494:	7456:	7417:
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=	1548:	1579:	1610:	1641:	1672:	1702:	1733:	1764:	1795:	1795:	1801:	1810:	1820:	1831:	1843:
x=	7379:	7341:	7302:	7264:	7226:	7187:	7149:	7111:	7072:	7072:	7066:	7057:	7050:	7044:	7040:
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=	1855:	1867:	1880:	1918:	1956:	1994:	2032:	2052:	2071:	2091:	2111:	2130:	2150:	2170:	2189:
x=	7037:	7035:	7035:	7038:	7041:	7043:	7046:	7001:	6956:	6910:	6865:	6820:	6774:	6729:	6684:
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=	2209:	2229:	2249:	2268:	2288:	2308:	2327:	2347:	2367:	2386:	2406:	2426:	2445:	2465:	2485:
x=	6639:	6593:	6548:	6503:	6457:	6412:	6367:	6322:	6276:	6231:	6186:	6140:	6095:	6050:	6005:
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=	2505:	2524:	2544:	2564:	2583:	2603:	2623:	2642:	2662:	2682:	2701:	2721:	2741:	2760:	2780:
x=	5959:	5914:	5869:	5823:	5778:	5733:	5688:	5642:	5597:	5552:	5506:	5461:	5416:	5371:	5325:
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=	2800:	2820:	2839:	2859:	2879:	2898:	2918:	2938:	2957:	2958:	2959:	2965:	2973:	2981:	2991:
x=	5280:	5235:	5189:	5144:	5099:	5053:	5008:	4963:	4918:	4918:	4914:	4903:	4893:	4884:	4876:
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=	3002:	3013:	3025:	3037:	3050:	3063:	3075:	3087:	3098:	3109:	3118:	3127:	3134:	3160:	3186:
x=	4869:	4864:	4860:	4858:	4857:	4858:	4861:	4865:	4870:	4877:	4885:	4894:	4905:	4947:	4989:
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=	3212:	3239:	3265:	3291:	3317:	3343:	3369:	3396:	3422:	3448:	3474:	3500:	3526:	3552:	3579:
x=	5031:	5073:	5115:	5157:	5199:	5241:	5283:	5325:	5367:	5409:	5451:	5493:	5535:	5577:	5619:
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=	3605:	3631:	3657:	3683:	3709:	3735:	3762:	3788:	3814:	3840:	3866:	3892:	3919:	3945:	3945:
x=	5661:	5704:	5746:	5788:	5830:	5872:	5914:	5956:	5998:	6040:	6082:	6124:	6166:	6208:	6208:
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=	3950	3954	3958	3959	3960	3958	3955	3951	3945	3938	3929	3894	3860	3825	3791
x=	6217	6229	6241	6253	6266	6278	6291	6302	6313	6324	6333	6366	6399	6433	6466
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=	3756	3722	3687	3652	3618	3583	3615	3647	3679	3711	3743	3775	3807	3839	3871
x=	6499	6532	6566	6599	6632	6665	6704	6742	6780	6818	6856	6894	6932	6970	7008
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	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=	3903	3935	3967	4000	4032	4064	4096	4128	4160	4192	4224	4256	4288	4320	4364
x=	7046	7084	7122	7160	7198	7236	7274	7313	7351	7389	7427	7465	7503	7541	7524
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=	4409	4453	4498	4543	4587	4587	4596	4608	4620	4633	4645	4657	4669	4680	4690
x=	7507	7490	7473	7456	7439	7439	7436	7434	7432	7433	7435	7439	7444	7450	7458
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=	4698	4706	4731	4755	4780	4805	4830	4854	4879	4904	4928	4928	4932	4938	4951
x=	7467	7477	7514	7551	7588	7625	7662	7700	7737	7774	7811	7811	7817	7828	7861
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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

y=	4965	4979	5020	5061	5102	5143	5184	5225	5247	5238	5228	5218	5209	5199	5190
x=	7895	7928	7912	7896	7880	7864	7848	7832	7798	7751	7705	7658	7611	7565	7518
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=	5180	5170	5161	5161	5159	5159	5159	5162	5166	5172	5178	5187	5196	5206	5217
x=	7471	7425	7378	7378	7369	7356	7344	7331	7319	7308	7298	7288	7280	7272	7266
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=	5262	5307	5351	5396	5440	5485	5530	5574	5619	5664	5708	5753	5797	5842	5887
x=	7246	7226	7206	7186	7166	7145	7125	7105	7085	7065	7045	7024	7004	6984	6964
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	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=	5931	5976	6021	6065	6110	6154	6199	6244	6288	6333	6378	6378	6387	6400	6412
x=	6944	6924	6903	6883	6863	6843	6823	6802	6782	6762	6742	6742	6738	6735	6733
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=	6425	6437	6449	6461	6472	6482	6491	6499	6506	6512	6530	6548	6567	6585	6603
x=	6733	6735	6738	6742	6748	6756	6764	6774	6784	6796	6841	6887	6933	6978	7024
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	0.002	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=	6622	6640	6658	6676	6695	6713	6731	6750	6768	6786	6805	6823	6841	6860	6878
x=	7069	7115	7161	7206	7252	7298	7343	7389	7434	7480	7526	7571	7617	7662	7708
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=	6896	6915	6933	6951	6969	6988	7006	7024	7043	7061	7079	7098	7116	7134	7153

x=	7754:	7799:	7845:	7890:	7936:	7982:	8027:	8073:	8119:	8164:	8210:	8255:	8301:	8347:	8392:
Qc :	0.001:	0.001:	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	7171:	7189:	7208:	7226:	7244:	7262:	7281:	7299:	7317:	7336:	7354:	7354:	7358:	7360:	7361:
x=	8438:	8483:	8529:	8575:	8620:	8666:	8711:	8757:	8803:	8848:	8894:	8894:	8905:	8917:	8929:
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=	7361:	7359:	7355:	7350:	7343:	7335:	7326:	7316:	7306:	7294:	7282:	7269:	7257:	7244:	7232:
x=	8942:	8954:	8966:	8978:	8988:	8998:	9007:	9015:	9021:	9026:	9029:	9031:	9031:	9030:	9027:
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=	7185:	7138:	7091:	7044:	6997:	6950:	6903:	6856:	6810:	6763:	6716:	6669:	6622:	6575:	6528:
x=	9013:	8998:	8984:	8970:	8955:	8941:	8927:	8913:	8898:	8884:	8870:	8855:	8841:	8827:	8813:
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=	6481:	6434:	6387:	6340:	6293:	6246:	6199:	6152:	6105:	6058:	6011:	5964:	5917:	5870:	5858:
x=	8798:	8784:	8770:	8755:	8741:	8727:	8712:	8698:	8684:	8670:	8655:	8641:	8627:	8612:	8661:
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=	5846:	5834:	5822:	5810:	5798:	5786:	5774:	5762:	5750:	5738:	5726:	5714:	5702:	5690:	5678:
x=	8709:	8757:	8805:	8853:	8901:	8949:	8997:	9045:	9093:	9141:	9189:	9238:	9286:	9334:	9382:
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=	5666:	5654:	5642:	5630:	5618:	5606:	5594:	5594:	5591:	5586:	5580:	5572:	5563:	5554:	5543:
x=	9430:	9478:	9526:	9574:	9622:	9670:	9718:	9718:	9728:	9739:	9750:	9760:	9769:	9777:	9783:
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=	5531:	5519:	5507:	5494:	5482:	5469:	5422:	5375:	5327:	5280:	5233:	5185:	5138:	5091:	5043:
x=	9788:	9792:	9794:	9794:	9793:	9790:	9777:	9763:	9750:	9736:	9723:	9709:	9696:	9682:	9669:
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=	4996:	4949:	4901:	4854:	4807:	4759:	4712:	4665:	4617:	4570:	4523:	4475:	4428:	4380:	4333:
x=	9655:	9642:	9628:	9614:	9601:	9587:	9574:	9560:	9547:	9533:	9520:	9506:	9493:	9479:	9466:
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=	4286:	4238:	4191:	4144:	4096:	4049:	4002:	3954:	3907:	3860:	3812:	3765:	3718:	3670:	3623:
x=	9452:	9439:	9425:	9412:	9398:	9384:	9371:	9357:	9344:	9330:	9317:	9303:	9290:	9276:	9263:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	3576:	3528:	3481:	3434:	3386:	3339:	3292:	3244:	3244:	3243:	3198:	3153:	3108:	3064:	3019:
x=	9249:	9236:	9222:	9209:	9195:	9182:	9168:	9155:	9154:	9154:	9141:	9127:	9113:	9100:	9086:
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=	2974:	2929:	2884:	2840:	2795:	2750:	2705:	2661:	2616:	2571:	2527:	2484:	2440:	2396:	2353:
x=	9073:	9059:	9046:	9032:	9019:	9005:	8992:	8978:	8965:	8951:	8949:	8947:	8944:	8942:	8940:

```
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=   2309:  2265:  2265:  2254:  2242:  2230:  2188:  2145:  2103:  2061:  2018:  1976:  1976:  1969:  1958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8938:  8936:  8936:  8935:  8932:  8927:  8909:  8890:  8872:  8853:  8835:  8816:  8816:  8813:  8806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   1949:  1940:  1932:  1926:  1921:  1918:  1916:  1913:  1909:  1906:  1902:  1899:  1895:  1892:  1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8798:  8789:  8779:  8768:  8757:  8745:  8732:  8686:  8641:  8595:  8549:  8503:  8457:  8412:  8366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   1849:  1811:  1772:  1734:  1695:  1656:  1647:  1610:  1573:  1537:  1500:  1464:  1427:  1391:  1354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8339:  8311:  8284:  8257:  8230:  8202:  8194:  8161:  8128:  8094:  8061:  8028:  7994:  7961:  7927:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   1317:  1281:  1281:  1272:  1265:  1258:  1254:  1250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7894:  7861:  7861:  7852:  7841:  7831:  7819:  7807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  7343.1 м,  Y=  6731.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0022352 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000224 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   163 град.
                     и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1| 0.00008560|   0.0021548 |  96.4  |  96.4 |  25.1723232  |
|                                                                          |
|                  В сумме =   0.0021548     96.4                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.000080     3.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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

 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т     5.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    7478.00    6265.00                                1.0 1.00    0 0.0000479
 0002  Т     3.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    7470.00    6366.00                                1.0 1.00    0 0.1602222
 0003  Т     3.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    7450.00    6266.00                                1.0 1.00    0 0.1373333
 0004  Т     5.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    8065.00    3711.00                                1.0 1.00    0 0.0000479
 0005  Т     3.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    8063.00    3712.00                                1.0 1.00    0 0.1602222
 0006  Т     3.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    8066.00    3714.00                                1.0 1.00    0 0.1373333
 6005  П1    5.0                    5.0    7488.00    6270.00       1.00       1.00    0 1.0 1.00    0 0.0078200
 6016  П1    5.0                    5.0    8065.00    3715.00       1.00       1.00    0 1.0 1.00    0 0.0078200
 6022  П1    5.0                    5.0    8071.00    3714.00       1.00       1.00    0 1.0 1.00    0 0.0078200


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
     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	0001	0.000048	T	0.001564	0.73	23.9	
2	0002	0.160222	T	10.948433	0.87	18.7	
3	0003	0.137333	T	9.384370	0.87	18.7	
4	0004	0.000048	T	0.001564	0.73	23.9	
5	0005	0.160222	T	10.948433	0.87	18.7	
6	0006	0.137333	T	9.384370	0.87	18.7	
7	6005	0.007820	П1	0.164634	0.50	28.5	
8	6016	0.007820	П1	0.164634	0.50	28.5	
9	6022	0.007820	П1	0.164634	0.50	28.5	

Суммарный Mq= 0.618667 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 41.162636 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12492x10410 с шагом 1041
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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= 6165, Y= 5423
размеры: длина(по X)= 12492, ширина(по Y)= 10410, шаг сетки= 1041
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 8.0(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= 10628 : Y-строка 1 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=175)

x=	-81	960	2001	3042	4083	5124	6165	7206	8247	9288	10329	11370	12411
Qc :	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.022	0.027	0.027	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011
Cc :	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002

y= 9587 : Y-строка 2 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=175)

x=	-81	960	2001	3042	4083	5124	6165	7206	8247	9288	10329	11370	12411
Qc :	0.007	0.010	0.012	0.015	0.018	0.025	0.034	0.037	0.031	0.025	0.020	0.016	0.013
Cc :	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003

y= 8546 : Y-строка 3 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=173)

x=	-81	960	2001	3042	4083	5124	6165	7206	8247	9288	10329	11370	12411
Qc :	0.008	0.011	0.013	0.016	0.022	0.032	0.050	0.063	0.053	0.037	0.026	0.019	0.014
Cc :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.010	0.013	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003

```
Фоп:  107 :  109 :  112 :  117 :  124 :  134 :  151 :  173 :  198 :  219 :  232 :  240 :  246 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 6.74 : 5.32 : 4.02 : 2.81 : 1.94 : 1.49 : 1.64 : 2.38 : 3.45 : 4.70 : 6.05 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.023: 0.030: 0.027: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.024: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.005: 0.002:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  7505 : Y-строка  4  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=168)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.043: 0.074: 0.126: 0.092: 0.056: 0.033: 0.021: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.025: 0.018: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Фоп:   99 :  100 :  102 :  105 :  109 :  117 :  133 :  168 :  213 :  237 :  248 :  253 :  257 :
Uоп: 8.00 : 7.77 : 6.25 : 4.79 : 3.36 : 1.96 : 1.17 : 1.38 : 1.23 : 1.37 : 2.69 : 4.11 : 5.51 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.023: 0.039: 0.061: 0.050: 0.031: 0.018: 0.011: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.032: 0.048: 0.040: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.008: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  6464 : Y-строка  5  Cmax=  0.648 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=111)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.051: 0.100: 0.648: 0.178: 0.068: 0.037: 0.023: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.130: 0.036: 0.014: 0.007: 0.005: 0.003:
Фоп:   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :   96 :  111 :  260 :  265 :  267 :  268 :  268 :
Uоп: 8.00 : 7.62 : 6.09 : 4.55 : 3.07 : 1.56 : 1.23 : 8.00 : 1.28 : 1.22 : 2.34 : 3.81 : 5.38 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.027: 0.053: 0.645: 0.098: 0.036: 0.020: 0.012: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.045: 0.003: 0.077: 0.031: 0.017: 0.010: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  5423 : Y-строка  6  Cmax=  0.157 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра= 16)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.027: 0.046: 0.081: 0.157: 0.112: 0.061: 0.038: 0.025: 0.018:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.031: 0.022: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   79 :   75 :   69 :   55 :   16 :  319 :  296 :  233 :  243 :  249 :
Uоп: 8.00 : 7.77 : 6.25 : 4.70 : 3.25 : 1.82 : 1.23 : 8.00 : 1.26 : 1.22 : 2.27 : 3.56 : 4.94 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.024: 0.042: 0.078: 0.058: 0.032: 0.020: 0.013: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.021: 0.038: 0.075: 0.052: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  4382 : Y-строка  7  Cmax=  0.274 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.035: 0.063: 0.128: 0.274: 0.095: 0.051: 0.029: 0.020:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.026: 0.055: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004:
Фоп:   76 :   73 :   70 :   66 :   60 :  103 :  109 :  128 :  195 :  241 :  254 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 6.60 : 5.22 : 3.84 : 2.53 : 1.22 : 1.29 : 8.00 : 1.26 : 1.58 : 3.05 : 4.55 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.033: 0.067: 0.141: 0.050: 0.027: 0.015: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.028: 0.057: 0.122: 0.043: 0.023: 0.013: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.005: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6016 : 6016 : 6022 : 6022 : 6022 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3341 : Y-строка  8  Cmax=  0.690 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=334)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.036: 0.066: 0.158: 0.690: 0.105: 0.054: 0.030: 0.020:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.032: 0.138: 0.021: 0.011: 0.006: 0.004:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   83 :   79 :   67 :  334 :  287 :  279 :  276 :  275 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.02 : 5.50 : 3.96 : 2.45 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 1.27 : 1.49 : 2.98 : 4.49 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.012: 0.019: 0.035: 0.081: 0.359: 0.055: 0.028: 0.016: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.030: 0.069: 0.308: 0.047: 0.024: 0.013: 0.009:
```

```
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.010: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6016 : 6016 : 6016 : 6022 : 6022 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2300 : Y-строка  9  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.031: 0.051: 0.079: 0.106: 0.073: 0.043: 0.026: 0.019:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.021: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004:
Фоп:    80 :    79 :    77 :    74 :    70 :    64 :    53 :    31 :   352 :   320 :   302 :   293 :   288 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.21 : 5.70 : 4.28 : 2.89 : 1.60 : 1.21 : 1.35 : 1.19 : 2.03 : 3.38 : 4.79 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.041: 0.049: 0.036: 0.022: 0.014: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.035: 0.042: 0.031: 0.019: 0.012: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.007: 0.002: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6016 : 6016 : 0002 : 0002 : 6022 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1259 : Y-строка 10  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.046: 0.056: 0.047: 0.031: 0.022: 0.016:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:    73 :    71 :    68 :    64 :    58 :    50 :    38 :    18 :   355 :   334 :   318 :   307 :   300 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.62 : 6.25 : 4.95 : 3.71 : 2.66 : 1.92 : 1.74 : 2.13 : 2.99 : 4.13 : 5.43 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.023: 0.025: 0.021: 0.016: 0.011: 0.009:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.022: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.003: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   218 : Y-строка 11  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.034: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  8247.0 м,  Y=  3341.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6904241 доли ПДКмр|
                                     |       0.1380848 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   334 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0005 | T |     0.1602|   0.3590193 |  52.0  |  52.0 |   2.2407618  |
|  2 | 0006 | T |     0.1373|   0.3077500 |  44.6  |  96.6 |   2.2409031  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.6667693    96.6                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.023655     3.4                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     6165 м;  Y=     5423 |
      |  Длина и ширина     : L=  12492 м;  B=  10410 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1041 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 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.027 0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 1
```

```
   |                                                                                                 |
 2-| 0.007 0.010 0.012 0.015 0.018 0.025 0.034 0.037 0.031 0.025 0.020 0.016 0.013 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.008 0.011 0.013 0.016 0.022 0.032 0.050 0.063 0.053 0.037 0.026 0.019 0.014 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.008 0.011 0.014 0.018 0.026 0.043 0.074 0.126 0.092 0.056 0.033 0.021 0.016 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.008 0.011 0.014 0.019 0.028 0.051 0.100 0.648 0.178 0.068 0.037 0.023 0.016 |- 5
   |                                                 ^                                               |
 6-C 0.008 0.011 0.014 0.018 0.027 0.046 0.081 0.157 0.112 0.061 0.038 0.025 0.018 C- 6
   |                                                                                                 |
 7-| 0.008 0.011 0.013 0.017 0.023 0.035 0.063 0.128 0.274 0.095 0.051 0.029 0.020 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.007 0.010 0.013 0.016 0.022 0.036 0.066 0.158 0.690 0.105 0.054 0.030 0.020 |- 8
   |                                                       ^                                         |
 9-| 0.007 0.009 0.012 0.015 0.021 0.031 0.051 0.079 0.106 0.073 0.043 0.026 0.019 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.024 0.033 0.046 0.056 0.047 0.031 0.022 0.016 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.023 0.029 0.034 0.033 0.025 0.019 0.015 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.6904241 долей ПДКмр
                                       =  0.1380848 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  8247.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 8)       Yм =  3341.0 м
 При опасном направлении ветра  :     334 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :052 п.Шелек.
     Объект    :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.05.2022 10:00
     Примесь   :0301 - Азота диоксид (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 1.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 7
     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 7.3(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=  26802: 23200: 27511: 24177: 27854: 27511: 25154:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14771: 15533: 17416: 17809: 18695: 18872: 20084:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= 20084.0 м,  Y= 25154.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002533 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003040 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    61 град.
                      и скорости ветра  7.30 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0002| T |    0.1602|   0.000073 |  28.8  |  28.8 | 0.000454724  |
|  2 |000101 0003| T |    0.1373|   0.000061 |  24.0  |  52.7 | 0.000441929  |
|  3 |000101 0005| T |    0.1602|   0.000059 |  23.3  |  76.0 | 0.000367956  |
|  4 |000101 0006| T |    0.1373|   0.000051 |  19.9  |  95.9 | 0.000367725  |
|                      В сумме =   0.000243    95.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000010     4.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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: 533
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 8.0(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=	1249:	1248:	1250:	1253:	1257:	1263:	1270:	1301:	1332:	1363:	1394:	1425:	1456:	1486:	1517:
x=	7794:	7782:	7769:	7757:	7745:	7734:	7724:	7686:	7647:	7609:	7571:	7532:	7494:	7456:	7417:
Qc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:
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:
Фоп:	5 :	5 :	6 :	6 :	6 :	7 :	7 :	8 :	9 :	10 :	11 :	12 :	13 :	14 :	15 :
Uоп:	1.75 :	1.75 :	1.75 :	1.75 :	1.74 :	1.74 :	1.74 :	1.70 :	1.67 :	1.63 :	1.60 :	1.56 :	1.53 :	1.50 :	1.48 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	1548:	1579:	1610:	1641:	1672:	1702:	1733:	1764:	1795:	1795:	1801:	1810:	1820:	1831:	1843:
x=	7379:	7341:	7302:	7264:	7226:	7187:	7149:	7111:	7072:	7072:	7066:	7057:	7050:	7044:	7040:
Qc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
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:
Фоп:	17 :	18 :	19 :	20 :	21 :	23 :	24 :	25 :	27 :	27 :	27 :	27 :	28 :	28 :	28 :
Uоп:	1.45 :	1.43 :	1.41 :	1.38 :	1.36 :	1.34 :	1.32 :	1.30 :	1.29 :	1.29 :	1.29 :	1.29 :	1.27 :	1.26 :	1.26 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	1855:	1867:	1880:	1918:	1956:	1994:	2032:	2052:	2071:	2091:	2111:	2130:	2150:	2170:	2189:
x=	7037:	7035:	7035:	7038:	7041:	7043:	7046:	7001:	6956:	6910:	6865:	6820:	6774:	6729:	6684:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.063:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:
Фоп:	28 :	29 :	29 :	29 :	30 :	30 :	31 :	32 :	34 :	35 :	37 :	38 :	39 :	41 :	42 :
Uоп:	1.24 :	1.23 :	1.21 :	1.17 :	1.19 :	1.17 :	1.18 :	1.18 :	1.19 :	1.19 :	1.20 :	1.20 :	1.20 :	1.20 :	1.20 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
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 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	2209:	2229:	2249:	2268:	2288:	2308:	2327:	2347:	2367:	2386:	2406:	2426:	2445:	2465:	2485:
x=	6639:	6593:	6548:	6503:	6457:	6412:	6367:	6322:	6276:	6231:	6186:	6140:	6095:	6050:	6005:
Qc :	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.058:	0.058:	0.057:	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	43 :	45 :	46 :	47 :	48 :	50 :	51 :	52 :	53 :	54 :	55 :	56 :	57 :	58 :	59 :
Uоп:	1.20 :	1.21 :	1.22 :	1.26 :	1.28 :	1.31 :	1.35 :	1.37 :	1.41 :	1.44 :	1.47 :	1.51 :	1.55 :	1.59 :	1.63 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
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 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	2505:	2524:	2544:	2564:	2583:	2603:	2623:	2642:	2662:	2682:	2701:	2721:	2741:	2760:	2780:
x=	5959:	5914:	5869:	5823:	5778:	5733:	5688:	5642:	5597:	5552:	5506:	5461:	5416:	5371:	5325:

Qc	0.049	0.048	0.047	0.047	0.046	0.045	0.044	0.043	0.042	0.041	0.040	0.040	0.039	0.038	0.037
Cc	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007

y=	2800	2820	2839	2859	2879	2898	2918	2938	2957	2958	2959	2965	2973	2981	2991
x=	5280	5235	5189	5144	5099	5053	5008	4963	4918	4918	4914	4903	4893	4884	4876
Qc	0.036	0.036	0.035	0.034	0.034	0.033	0.032	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
Cc	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	3002	3013	3025	3037	3050	3063	3075	3087	3098	3109	3118	3127	3134	3160	3186
x=	4869	4864	4860	4858	4857	4858	4861	4865	4870	4877	4885	4894	4905	4947	4989
Qc	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	0.033
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	0.007

y=	3212	3239	3265	3291	3317	3343	3369	3396	3422	3448	3474	3500	3526	3552	3579
x=	5031	5073	5115	5157	5199	5241	5283	5325	5367	5409	5451	5493	5535	5577	5619
Qc	0.034	0.035	0.035	0.036	0.037	0.038	0.039	0.040	0.041	0.042	0.044	0.045	0.046	0.047	0.049
Cc	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010

y=	3605	3631	3657	3683	3709	3735	3762	3788	3814	3840	3866	3892	3919	3945	3945
x=	5661	5704	5746	5788	5830	5872	5914	5956	5998	6040	6082	6124	6166	6208	6208
Qc	0.050	0.051	0.053	0.054	0.056	0.057	0.058	0.060	0.061	0.062	0.064	0.065	0.067	0.068	0.068
Cc	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014
Фоп:	87	88	89	89	90	91	91	92	93	94	94	95	96	97	97
Uоп:	1.65	1.58	1.53	1.46	1.40	1.34	1.29	1.22	1.22	1.22	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
Ви	0.026	0.027	0.028	0.029	0.029	0.030	0.031	0.031	0.032	0.033	0.033	0.034	0.035	0.036	0.036
Ки	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.023	0.023	0.024	0.024	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028	0.029	0.029	0.030	0.031	0.031
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
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	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016

y=	3950	3954	3958	3959	3960	3958	3955	3951	3945	3938	3929	3894	3860	3825	3791
x=	6217	6229	6241	6253	6266	6278	6291	6302	6313	6324	6333	6366	6399	6433	6466
Qc	0.069	0.069	0.069	0.070	0.071	0.071	0.072	0.072	0.073	0.073	0.074	0.076	0.077	0.079	0.081
Cc	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	0.016	0.016
Фоп:	97	97	98	98	98	98	98	98	98	97	97	96	95	94	93
Uоп:	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.24	1.24	1.24
Ви	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038	0.039	0.040	0.041	0.042	0.043
Ки	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.031	0.031	0.031	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032	0.033	0.033	0.033	0.034	0.035	0.036	0.037
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
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	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016

y=	3756	3722	3687	3652	3618	3583	3615	3647	3679	3711	3743	3775	3807	3839	3871
x=	6499	6532	6566	6599	6632	6665	6704	6742	6780	6818	6856	6894	6932	6970	7008
Qc	0.083	0.085	0.088	0.090	0.092	0.094	0.098	0.101	0.105	0.109	0.113	0.117	0.121	0.126	0.131
Cc	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.025	0.026
Фоп:	92	90	89	88	86	85	86	87	88	90	91	93	95	97	99
Uоп:	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.26	1.26	1.26	1.27	1.28	1.28	1.28	1.29	1.29	1.29
Ви	0.044	0.045	0.046	0.047	0.048	0.050	0.051	0.053	0.055	0.057	0.059	0.061	0.064	0.066	0.069
Ки	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.037	0.038	0.039	0.040	0.041	0.042	0.044	0.045	0.047	0.049	0.051	0.052	0.054	0.056	0.059
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
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	0.002	0.002	0.002
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016

y=	3903	3935	3967	4000	4032	4064	4096	4128	4160	4192	4224	4256	4288	4320	4364
x=	7046	7084	7122	7160	7198	7236	7274	7313	7351	7389	7427	7465	7503	7541	7524
Qc	0.136	0.141	0.147	0.154	0.162	0.170	0.177	0.184	0.191	0.197	0.202	0.206	0.208	0.209	0.189
Cc	0.027	0.028	0.029	0.031	0.032	0.034	0.035	0.037	0.038	0.039	0.040	0.041	0.042	0.042	0.038
Фоп:	101	103	105	108	110	113	116	119	122	125	129	132	136	139	140
Uоп:	1.30	1.30	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.071	0.074	0.076	0.079	0.083	0.088	0.091	0.095	0.099	0.101	0.104	0.106	0.107	0.108	0.097
Ки	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005

```
Ви : 0.061: 0.063: 0.065: 0.068: 0.071: 0.075: 0.078: 0.081: 0.084: 0.087: 0.089: 0.091: 0.092: 0.092: 0.084:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   4409:  4453:  4498:  4543:  4587:  4587:  4596:  4608:  4620:  4633:  4645:  4657:  4669:  4680:  4690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7507:  7490:  7473:  7456:  7439:  7439:  7436:  7434:  7432:  7433:  7435:  7439:  7444:  7450:  7458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.157: 0.145: 0.137: 0.130: 0.130: 0.128: 0.127: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120: 0.120:
Cc : 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп:  141 :  142 :  143 :  144 :  144 :  144 :  145 :  145 :  145 :  146 :  146 :  146 :  147 :  148 :  148 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.28 : 1.29 : 1.28 : 1.28 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.081: 0.075: 0.072: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.076: 0.070: 0.064: 0.061: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.003: 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 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   4698:  4706:  4731:  4755:  4780:  4805:  4830:  4854:  4879:  4904:  4928:  4928:  4932:  4938:  4951:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7467:  7477:  7514:  7551:  7588:  7625:  7662:  7700:  7737:  7774:  7811:  7811:  7817:  7828:  7861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.112: 0.111: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп:  149 :  149 :  152 :  154 :  156 :  158 :  160 :  162 :  164 :  166 :  168 :  168 :  169 :  169 :  171 :
Uоп: 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   4965:  4979:  5020:  5061:  5102:  5143:  5184:  5225:  5247:  5238:  5228:  5218:  5209:  5199:  5190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7895:  7928:  7912:  7896:  7880:  7864:  7848:  7832:  7798:  7751:  7705:  7658:  7611:  7565:  7518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.106: 0.102: 0.099: 0.103: 0.107: 0.112: 0.117: 0.121: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121:
Cc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп:  172 :  174 :  173 :  341 :  341 :  341 :  341 :  341 :  342 :  345 :  347 :  350 :  352 :  355 :  357 :
Uоп: 1.28 : 1.27 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.053: 0.051: 0.053: 0.055: 0.057: 0.059: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.048: 0.048: 0.046: 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.056: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   5180:  5170:  5161:  5161:  5159:  5159:  5159:  5162:  5166:  5172:  5178:  5187:  5196:  5206:  5217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7471:  7425:  7378:  7378:  7369:  7356:  7344:  7331:  7319:  7308:  7298:  7288:  7280:  7272:  7266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.119: 0.120: 0.121: 0.122:
Cc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп:  359 :    2 :    4 :    4 :    5 :    5 :    6 :    6 :    7 :    8 :    8 :    9 :    9 :   10 :   10 :
Uоп: 1.29 : 1.29 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.28 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
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 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   5262:  5307:  5351:  5396:  5440:  5485:  5530:  5574:  5619:  5664:  5708:  5753:  5797:  5842:  5887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7246:  7226:  7206:  7186:  7166:  7145:  7125:  7105:  7085:  7065:  7045:  7024:  7004:  6984:  6964:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.134: 0.140: 0.147: 0.158: 0.169: 0.181: 0.193: 0.205: 0.218: 0.231: 0.243: 0.252: 0.260: 0.265:
Cc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.044: 0.046: 0.049: 0.050: 0.052: 0.053:
Фоп:   11 :   13 :   15 :   17 :   19 :   21 :   23 :   26 :   28 :   31 :   35 :   38 :   42 :   45 :   50 :
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.067: 0.070: 0.073: 0.079: 0.085: 0.091: 0.099: 0.103: 0.110: 0.121: 0.125: 0.133: 0.130: 0.142:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.062: 0.065: 0.068: 0.071: 0.075: 0.080: 0.086: 0.090: 0.098: 0.104: 0.105: 0.113: 0.114: 0.125: 0.118:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	5931:	5976:	6021:	6065:	6110:	6154:	6199:	6244:	6288:	6333:	6378:	6378:	6387:	6400:	6412:
x=	6944:	6924:	6903:	6883:	6863:	6843:	6823:	6802:	6782:	6762:	6742:	6742:	6738:	6735:	6733:
Qc :	0.267:	0.266:	0.262:	0.257:	0.250:	0.241:	0.233:	0.223:	0.214:	0.207:	0.199:	0.199:	0.197:	0.196:	0.195:
Cc :	0.053:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:	0.048:	0.047:	0.045:	0.043:	0.041:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:
Фоп:	54 :	58 :	62 :	67 :	71 :	76 :	80 :	84 :	88 :	91 :	95 :	95 :	95 :	96 :	97 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	1.28 :	1.28 :	1.27 :	1.27 :	1.27 :	1.27 :	1.27 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.141:	0.137:	0.130:	0.132:	0.125:	0.124:	0.115:	0.111:	0.110:	0.110:	0.104:	0.104:	0.106:	0.105:	0.104:
Ки :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.121:	0.125:	0.128:	0.121:	0.121:	0.112:	0.113:	0.108:	0.101:	0.094:	0.092:	0.092:	0.089:	0.088:	0.088:
Ки :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	6425:	6437:	6449:	6461:	6472:	6482:	6491:	6499:	6506:	6512:	6530:	6548:	6567:	6585:	6603:
x=	6733:	6735:	6738:	6742:	6748:	6756:	6764:	6774:	6784:	6796:	6841:	6887:	6933:	6978:	7024:
Qc :	0.194:	0.194:	0.195:	0.195:	0.196:	0.198:	0.200:	0.203:	0.206:	0.209:	0.224:	0.242:	0.262:	0.287:	0.314:
Cc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.042:	0.045:	0.048:	0.052:	0.057:	0.063:
Фоп:	98 :	99 :	100 :	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :	105 :	106 :	108 :	111 :	114 :	117 :	121 :
Uоп:	1.27 :	1.27 :	1.27 :	1.27 :	1.27 :	1.27 :	1.27 :	1.27 :	1.27 :	1.27 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.106:	0.107:	0.108:	0.112:	0.113:	0.135:	0.147:	0.167:	0.200:	0.224:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:	0.091:	0.093:	0.085:	0.090:	0.090:	0.082:	0.085:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	6622:	6640:	6658:	6676:	6695:	6713:	6731:	6750:	6768:	6786:	6805:	6823:	6841:	6860:	6878:
x=	7069:	7115:	7161:	7206:	7252:	7298:	7343:	7389:	7434:	7480:	7526:	7571:	7617:	7662:	7708:
Qc :	0.343:	0.377:	0.414:	0.456:	0.500:	0.547:	0.595:	0.612:	0.594:	0.561:	0.515:	0.472:	0.426:	0.382:	0.338:
Cc :	0.069:	0.075:	0.083:	0.091:	0.100:	0.109:	0.119:	0.122:	0.119:	0.112:	0.103:	0.094:	0.085:	0.076:	0.068:
Фоп:	125 :	130 :	136 :	142 :	149 :	156 :	163 :	170 :	176 :	182 :	187 :	192 :	197 :	201 :	204 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.260:	0.290:	0.310:	0.341:	0.353:	0.367:	0.376:	0.371:	0.369:	0.349:	0.322:	0.292:	0.263:	0.235:	0.204:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.078:	0.081:	0.098:	0.108:	0.138:	0.165:	0.189:	0.208:	0.206:	0.203:	0.186:	0.174:	0.158:	0.142:	0.129:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.012:	0.013:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	0005 :	0005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	6896:	6915:	6933:	6951:	6969:	6988:	7006:	7024:	7043:	7061:	7079:	7098:	7116:	7134:	7153:
x=	7754:	7799:	7845:	7890:	7936:	7982:	8027:	8073:	8119:	8164:	8210:	8255:	8301:	8347:	8392:
Qc :	0.302:	0.270:	0.242:	0.218:	0.197:	0.179:	0.164:	0.151:	0.143:	0.135:	0.128:	0.122:	0.116:	0.111:	0.106:
Cc :	0.060:	0.054:	0.048:	0.044:	0.039:	0.036:	0.033:	0.030:	0.029:	0.027:	0.026:	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:
Фоп:	207 :	210 :	212 :	214 :	216 :	218 :	220 :	221 :	222 :	224 :	225 :	226 :	227 :	227 :	228 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	1.30 :	1.30 :	1.29 :	1.28 :	1.28 :	1.28 :	1.27 :	1.26 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.181:	0.163:	0.143:	0.126:	0.114:	0.104:	0.095:	0.085:	0.080:	0.076:	0.072:	0.068:	0.065:	0.061:	0.058:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.117:	0.104:	0.096:	0.088:	0.080:	0.072:	0.065:	0.065:	0.061:	0.058:	0.055:	0.053:	0.050:	0.049:	0.047:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	7171:	7189:	7208:	7226:	7244:	7262:	7281:	7299:	7317:	7336:	7354:	7354:	7358:	7360:	7361:
x=	8438:	8483:	8529:	8575:	8620:	8666:	8711:	8757:	8803:	8848:	8894:	8894:	8905:	8917:	8929:
Qc :	0.102:	0.098:	0.094:	0.090:	0.087:	0.084:	0.081:	0.079:	0.076:	0.074:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:
Cc :	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	229 :	230 :	230 :	231 :	231 :	232 :	233 :	233 :	233 :	234 :	234 :	234 :	234 :	234 :	235 :
Uоп:	1.26 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.24 :	1.24 :	1.24 :	1.23 :	1.23 :	1.23 :	1.23 :	1.23 :	1.23 :	1.23 :	1.23 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.056:	0.054:	0.051:	0.050:	0.047:	0.046:	0.044:	0.043:	0.041:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.045:	0.043:	0.041:	0.040:	0.039:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
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 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	7361:	7359:	7355:	7350:	7343:	7335:	7326:	7316:	7306:	7294:	7282:	7269:	7257:	7244:	7232:
x=	8942:	8954:	8966:	8978:	8988:	8998:	9007:	9015:	9021:	9026:	9029:	9031:	9031:	9030:	9027:
Qc :	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
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:

Фоп:	235	235	236	236	236	237	237	237	238	238	239	239	239	240	240
Uоп:	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.22	1.23	1.22	1.22	1.23	1.22	1.23	1.23	1.22	1.23
Ви :	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
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 :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	7185:	7138:	7091:	7044:	6997:	6950:	6903:	6856:	6810:	6763:	6716:	6669:	6622:	6575:	6528:
x=	9013:	8998:	8984:	8970:	8955:	8941:	8927:	8913:	8898:	8884:	8870:	8855:	8841:	8827:	8813:
Qc :	0.071:	0.073:	0.074:	0.076:	0.077:	0.079:	0.081:	0.083:	0.084:	0.086:	0.088:	0.090:	0.091:	0.093:	0.095:
Cc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:
Фоп:	241	242	243	244	246	247	248	250	251	253	254	256	258	259	261
Uоп:	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.24
Ви :	0.039:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:	0.046:	0.047:	0.047:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
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 :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	6481:	6434:	6387:	6340:	6293:	6246:	6199:	6152:	6105:	6058:	6011:	5964:	5917:	5870:	5858:
x=	8798:	8784:	8770:	8755:	8741:	8727:	8712:	8698:	8684:	8670:	8655:	8641:	8627:	8612:	8661:
Qc :	0.096:	0.098:	0.099:	0.101:	0.102:	0.103:	0.104:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.102:
Cc :	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:
Фоп:	263	265	267	269	271	273	276	278	280	282	284	287	289	291	291
Uоп:	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24
Ви :	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.056:	0.056:	0.054:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.043:	0.044:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.049:	0.048:	0.049:	0.049:	0.047:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
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 :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	5846:	5834:	5822:	5810:	5798:	5786:	5774:	5762:	5750:	5738:	5726:	5714:	5702:	5690:	5678:
x=	8709:	8757:	8805:	8853:	8901:	8949:	8997:	9045:	9093:	9141:	9189:	9238:	9286:	9334:	9382:
Qc :	0.097:	0.093:	0.090:	0.086:	0.083:	0.080:	0.078:	0.075:	0.073:	0.071:	0.069:	0.067:	0.065:	0.063:	0.061:
Cc :	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:
Фоп:	291	290	290	290	290	290	290	289	289	289	289	289	289	289	288
Uоп:	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22
Ви :	0.052:	0.049:	0.047:	0.046:	0.044:	0.043:	0.041:	0.040:	0.039:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.044:	0.043:	0.041:	0.040:	0.038:	0.037:	0.035:	0.035:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
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 :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	5666:	5654:	5642:	5630:	5618:	5606:	5594:	5594:	5591:	5586:	5580:	5572:	5563:	5554:	5543:
x=	9430:	9478:	9526:	9574:	9622:	9670:	9718:	9718:	9728:	9739:	9750:	9760:	9769:	9777:	9783:
Qc :	0.060:	0.058:	0.057:	0.055:	0.053:	0.052:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:
Cc :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288
Uоп:	1.22	1.25	1.33	1.39	1.46	1.53	1.61	1.61	1.62	1.63	1.65	1.67	1.68	1.69	1.71
Ви :	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
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 :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	5531:	5519:	5507:	5494:	5482:	5469:	5422:	5375:	5327:	5280:	5233:	5185:	5138:	5091:	5043:
x=	9788:	9792:	9794:	9794:	9793:	9790:	9777:	9763:	9750:	9736:	9723:	9709:	9696:	9682:	9669:
Qc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.050:	0.051:	0.052:	0.054:	0.055:	0.056:	0.058:	0.059:	0.060:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	289	289	224	224	224	224	225	226	226	227	227	228	229	230	230
Uоп:	1.73	1.74	1.78	1.76	1.75	1.73	1.67	1.60	1.54	1.48	1.42	1.36	1.30	1.24	1.22
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:
Ки :	0002	0002	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви :	0.022:	0.022:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.027:	0.027:

```
Ки : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
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 : 6005 : 6005 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=   4996:  4949:  4901:  4854:  4807:  4759:  4712:  4665:  4617:  4570:  4523:  4475:  4428:  4380:  4333:
_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 x=   9655:  9642:  9628:  9614:  9601:  9587:  9574:  9560:  9547:  9533:  9520:  9506:  9493:  9479:  9466:
_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
Qc : 0.062: 0.063: 0.065: 0.066: 0.068: 0.069: 0.071: 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.080: 0.081: 0.083: 0.085:
Cc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Фоп:  231 :  232 :  233 :  234 :  235 :  236 :  237 :  238 :  239 :  240 :  241 :  242 :  243 :  245 :  246 :
Uоп: 1.22 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.25 : 1.25 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
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 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=   4286:  4238:  4191:  4144:  4096:  4049:  4002:  3954:  3907:  3860:  3812:  3765:  3718:  3670:  3623:
_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 x=   9452:  9439:  9425:  9412:  9398:  9384:  9371:  9357:  9344:  9330:  9317:  9303:  9290:  9276:  9263:
_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
Qc : 0.087: 0.090: 0.092: 0.094: 0.096: 0.098: 0.100: 0.102: 0.104: 0.106: 0.108: 0.109: 0.111: 0.112: 0.113:
Cc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Фоп:  248 :  249 :  251 :  252 :  254 :  256 :  258 :  259 :  261 :  263 :  265 :  268 :  270 :  272 :  274 :
Uоп: 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.27 : 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
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 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=   3576:  3528:  3481:  3434:  3386:  3339:  3292:  3244:  3244:  3243:  3198:  3153:  3108:  3064:  3019:
_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 x=   9249:  9236:  9222:  9209:  9195:  9182:  9168:  9155:  9154:  9154:  9141:  9127:  9113:  9100:  9086:
_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
Qc : 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.111: 0.110:
Cc : 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: 0.022: 0.022:
Фоп:  277 :  279 :  281 :  284 :  286 :  289 :  291 :  293 :  293 :  293 :  296 :  298 :  300 :  302 :  304 :
Uоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.27 : 1.26 : 1.25 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
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 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=   2974:  2929:  2884:  2840:  2795:  2750:  2705:  2661:  2616:  2571:  2527:  2484:  2440:  2396:  2353:
_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 x=   9073:  9059:  9046:  9032:  9019:  9005:  8992:  8978:  8965:  8951:  8949:  8947:  8944:  8942:  8940:
_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
Qc : 0.109: 0.108: 0.106: 0.105: 0.104: 0.102: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.095: 0.093: 0.091: 0.089: 0.088:
Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп:  306 :  309 :  311 :  313 :  315 :  316 :  318 :  320 :  322 :  323 :  324 :  325 :  326 :  327 :  328 :
Uоп: 1.24 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.20 : 1.21 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.23 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=   2309:  2265:  2265:  2254:  2242:  2230:  2188:  2145:  2103:  2061:  2018:  1976:  1976:  1969:  1958:
_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 x=   8938:  8936:  8936:  8935:  8932:  8927:  8909:  8890:  8872:  8853:  8835:  8816:  8816:  8813:  8806:
_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
Qc : 0.086: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  329 :  330 :  330 :  330 :  331 :  331 :  332 :  333 :  334 :  335 :  336 :  337 :  337 :  337 :  338 :
Uоп: 1.24 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.26 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=   1949:  1940:  1932:  1926:  1921:  1918:  1916:  1913:  1909:  1906:  1902:  1899:  1895:  1892:  1888:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8798:  8789:  8779:  8768:  8757:  8745:  8732:  8686:  8641:  8595:  8549:  8503:  8457:  8412:  8366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Cc : 0.015: 0.015: 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:
Фоп:  338 :  338 :  339 :  339 :  339 :  340 :  340 :  341 :  343 :  344 :  345 :  346 :  348 :  349 :  350 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.34 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.34 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   1849:  1811:  1772:  1734:  1695:  1656:  1647:  1610:  1573:  1537:  1500:  1464:  1427:  1391:  1354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8339:  8311:  8284:  8257:  8230:  8202:  8194:  8161:  8128:  8094:  8061:  8028:  7994:  7961:  7927:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.076: 0.074: 0.073: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061: 0.059: 0.058:
Cc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  351 :  352 :  353 :  354 :  355 :  356 :  356 :  357 :  358 :  358 :  359 :    0 :    1 :    2 :    2 :
Uоп: 1.34 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.32 : 1.37 : 1.42 : 1.47 : 1.54 : 1.58 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.005: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   1317:  1281:  1281:  1272:  1265:  1258:  1254:  1250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7894:  7861:  7861:  7852:  7841:  7831:  7819:  7807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:    3 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :
Uоп: 1.64 : 1.69 : 1.69 : 1.71 : 1.73 : 1.73 : 1.74 : 1.75 :
     :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  7388.8 м,  Y=  6749.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6121047 доли ПДКмр|
                                     |       0.1224209 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% 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 |     0.1602|   0.3714670 |  60.7  |  60.7 |   2.3184519  |
|  2 | 0003 | T |     0.1373|   0.2080028 |  34.0  |  94.7 |   1.5145873  |
|  3 | 0005 | T |     0.1602|   0.0128452 |   2.1  |  96.8 | 0.080171220  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.5923150    96.8                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.019790     3.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 Код  |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     5.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    7478.00    6265.00                          1.0 1.00    0 0.0000078
 0002  T     3.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    7470.00    6366.00                          1.0 1.00    0 0.0260361
 0003  T     3.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    7450.00    6266.00                          1.0 1.00    0 0.0223167
 0004  T     5.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    8065.00    3711.00                          1.0 1.00    0 0.0000078
 0005  T     3.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    8063.00    3712.00                          1.0 1.00    0 0.0260361
```

```
 0006  T     3.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    8066.00    3714.00                          1.0 1.00    0 0.0223167


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
     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| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |  0.00000779| T  |   0.000127 |   0.73   |    23.9  |
|   2 | 0002 |    0.026036| T  |   0.889560 |   0.87   |    18.7  |
|   3 | 0003 |    0.022317| T  |   0.762481 |   0.87   |    18.7  |
|   4 | 0004 |  0.00000779| T  |   0.000127 |   0.73   |    23.9  |
|   5 | 0005 |    0.026036| T  |   0.889560 |   0.87   |    18.7  |
|   6 | 0006 |    0.022317| T  |   0.762481 |   0.87   |    18.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.096721 г/с                                       |
|Сумма См по всем источникам =     3.304337 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.87 м/с            |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12492x10410 с шагом 1041
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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= 6165,  Y= 5423
                    размеры: длина(по X)= 12492, ширина(по Y)= 10410, шаг сетки= 1041
     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 8.0(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= 10628 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  9587 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
```

```
 y=  8546 : Y-строка  3  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7505 : Y-строка  4  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=168)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6464 : Y-строка  5  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=111)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.053: 0.014: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.021: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   91 :   91 :   92 :   92 :   92 :   94 :   96 :  111 :  260 :  266 :  267 :  268 :  268 :
Uоп: 8.00 : 7.62 : 6.09 : 4.55 : 3.08 : 1.56 : 1.24 : 8.00 : 1.28 : 1.22 : 2.34 : 3.81 : 5.38 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.052: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:      : 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5423 : Y-строка  6  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра= 16)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4382 : Y-строка  7  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.021: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3341 : Y-строка  8  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=334)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.054: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.022: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   69 :   87 :   86 :   86 :   85 :   83 :   79 :   67 :  334 :  287 :  279 :  276 :  275 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.02 : 5.50 : 3.96 : 2.45 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 1.28 : 1.49 : 2.98 : 4.49 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.029: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.025: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2300 : Y-строка  9  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1259 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   218 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  8247.0 м,  Y=  3341.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0544947 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.0217979 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0005 | T |     0.0260|   0.0291703 |  53.5  |  53.5 |   1.1203793  |
|  2 | 0006 | T |     0.0223|   0.0250047 |  45.9  |  99.4 |   1.1204492  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0541750    99.4                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000320     0.6                         |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Кызылординская область.
     Объект   :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     6165 м;  Y=     5423 |
       |  Длина и ширина     : L=  12492 м;  B=  10410 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1041 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 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.010 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.053 0.014 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 5
   |                                           ^                                   |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.012 0.009 0.005 0.003 0.002 0.001 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.010 0.021 0.008 0.004 0.002 0.002 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.012 0.054 0.008 0.004 0.002 0.002 |- 8
   |                                                 ^                             |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.008 0.006 0.003 0.002 0.001 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 0.0544947 долей ПДКмр
                                       = 0.0217979 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 8247.0 м
     (X-столбец 9, Y-строка 8)   Ym = 3341.0 м
 При опасном направлении ветра :   334 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :052 п.Шелек.
     Объект   :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 24.05.2022 10:00
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 7
     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 7.3(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=  26802: 23200: 27511: 24177: 27854: 27511: 25154:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14771: 15533: 17416: 17809: 18695: 18872: 20084:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= 20084.0 м,  Y= 25154.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001185 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000474 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     61 град.
                       и скорости ветра  7.30 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0002| T |    0.0260|   0.000036 |  30.0  |  30.0 | 0.001364171  |
|  2 |000101 0003| T |    0.0223|   0.000030 |  25.0  |  54.9 | 0.001325783  |
|  3 |000101 0005| T |    0.0260|   0.000029 |  24.3  |  79.2 | 0.001103865  |
|  4 |000101 0006| T |    0.0223|   0.000025 |  20.8  | 100.0 | 0.001103172  |
|                      В сумме =   0.000118   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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:  533
     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 8.0(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=   1249:  1248:  1250:  1253:  1257:  1263:  1270:  1301:  1332:  1363:  1394:  1425:  1456:  1486:  1517:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7794:  7782:  7769:  7757:  7745:  7734:  7724:  7686:  7647:  7609:  7571:  7532:  7494:  7456:  7417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.005: 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=   1548:  1579:  1610:  1641:  1672:  1702:  1733:  1764:  1795:  1795:  1801:  1810:  1820:  1831:  1843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7379:  7341:  7302:  7264:  7226:  7187:  7149:  7111:  7072:  7072:  7066:  7057:  7050:  7044:  7040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   1855:  1867:  1880:  1918:  1956:  1994:  2032:  2052:  2071:  2091:  2111:  2130:  2150:  2170:  2189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7037:  7035:  7035:  7038:  7041:  7043:  7046:  7001:  6956:  6910:  6865:  6820:  6774:  6729:  6684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   2209:  2229:  2249:  2268:  2288:  2308:  2327:  2347:  2367:  2386:  2406:  2426:  2445:  2465:  2485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6639:  6593:  6548:  6503:  6457:  6412:  6367:  6322:  6276:  6231:  6186:  6140:  6095:  6050:  6005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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=	2505:	2524:	2544:	2564:	2583:	2603:	2623:	2642:	2662:	2682:	2701:	2721:	2741:	2760:	2780:
x=	5959:	5914:	5869:	5823:	5778:	5733:	5688:	5642:	5597:	5552:	5506:	5461:	5416:	5371:	5325:
Qc :	0.004:	0.004:	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:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2800:	2820:	2839:	2859:	2879:	2898:	2918:	2938:	2957:	2958:	2959:	2965:	2973:	2981:	2991:
x=	5280:	5235:	5189:	5144:	5099:	5053:	5008:	4963:	4918:	4918:	4914:	4903:	4893:	4884:	4876:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3002:	3013:	3025:	3037:	3050:	3063:	3075:	3087:	3098:	3109:	3118:	3127:	3134:	3160:	3186:
x=	4869:	4864:	4860:	4858:	4857:	4858:	4861:	4865:	4870:	4877:	4885:	4894:	4905:	4947:	4989:
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:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3212:	3239:	3265:	3291:	3317:	3343:	3369:	3396:	3422:	3448:	3474:	3500:	3526:	3552:	3579:
x=	5031:	5073:	5115:	5157:	5199:	5241:	5283:	5325:	5367:	5409:	5451:	5493:	5535:	5577:	5619:
Qc :	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:
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:	0.002:	0.002:

y=	3605:	3631:	3657:	3683:	3709:	3735:	3762:	3788:	3814:	3840:	3866:	3892:	3919:	3945:	3945:
x=	5661:	5704:	5746:	5788:	5830:	5872:	5914:	5956:	5998:	6040:	6082:	6124:	6166:	6208:	6208:
Qc :	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:	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=	3950:	3954:	3958:	3959:	3960:	3958:	3955:	3951:	3945:	3938:	3929:	3894:	3860:	3825:	3791:
x=	6217:	6229:	6241:	6253:	6266:	6278:	6291:	6302:	6313:	6324:	6333:	6366:	6399:	6433:	6466:
Qc :	0.005:	0.005:	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:	0.003:	0.003:

y=	3756:	3722:	3687:	3652:	3618:	3583:	3615:	3647:	3679:	3711:	3743:	3775:	3807:	3839:	3871:
x=	6499:	6532:	6566:	6599:	6632:	6665:	6704:	6742:	6780:	6818:	6856:	6894:	6932:	6970:	7008:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	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:	0.004:

y=	3903:	3935:	3967:	4000:	4032:	4064:	4096:	4128:	4160:	4192:	4224:	4256:	4288:	4320:	4364:
x=	7046:	7084:	7122:	7160:	7198:	7236:	7274:	7313:	7351:	7389:	7427:	7465:	7503:	7541:	7524:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:

y=	4409:	4453:	4498:	4543:	4587:	4587:	4596:	4608:	4620:	4633:	4645:	4657:	4669:	4680:	4690:
x=	7507:	7490:	7473:	7456:	7439:	7439:	7436:	7434:	7432:	7433:	7435:	7439:	7444:	7450:	7458:
Qc :	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:
Cc :	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:	0.004:

y=	4698:	4706:	4731:	4755:	4780:	4805:	4830:	4854:	4879:	4904:	4928:	4928:	4932:	4938:	4951:
x=	7467:	7477:	7514:	7551:	7588:	7625:	7662:	7700:	7737:	7774:	7811:	7811:	7817:	7828:	7861:
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:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	4965:	4979:	5020:	5061:	5102:	5143:	5184:	5225:	5247:	5238:	5228:	5218:	5209:	5199:	5190:
x=	7895:	7928:	7912:	7896:	7880:	7864:	7848:	7832:	7798:	7751:	7705:	7658:	7611:	7565:	7518:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	5180:	5170:	5161:	5161:	5159:	5159:	5159:	5162:	5166:	5172:	5178:	5187:	5196:	5206:	5217:
x=	7471:	7425:	7378:	7378:	7369:	7356:	7344:	7331:	7319:	7308:	7298:	7288:	7280:	7272:	7266:

Qc :	0.010:	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:
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=	5262:	5307:	5351:	5396:	5440:	5485:	5530:	5574:	5619:	5664:	5708:	5753:	5797:	5842:	5887:
x=	7246:	7226:	7206:	7186:	7166:	7145:	7125:	7105:	7085:	7065:	7045:	7024:	7004:	6984:	6964:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	5931:	5976:	6021:	6065:	6110:	6154:	6199:	6244:	6288:	6333:	6378:	6378:	6387:	6400:	6412:
x=	6944:	6924:	6903:	6883:	6863:	6843:	6823:	6802:	6782:	6762:	6742:	6742:	6738:	6735:	6733:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	6425:	6437:	6449:	6461:	6472:	6482:	6491:	6499:	6506:	6512:	6530:	6548:	6567:	6585:	6603:
x=	6733:	6735:	6738:	6742:	6748:	6756:	6764:	6774:	6784:	6796:	6841:	6887:	6933:	6978:	7024:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.023:	0.025:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:

y=	6622:	6640:	6658:	6676:	6695:	6713:	6731:	6750:	6768:	6786:	6805:	6823:	6841:	6860:	6878:
x=	7069:	7115:	7161:	7206:	7252:	7298:	7343:	7389:	7434:	7480:	7526:	7571:	7617:	7662:	7708:
Qc :	0.027:	0.030:	0.033:	0.036:	0.040:	0.044:	0.048:	0.049:	0.048:	0.045:	0.041:	0.038:	0.034:	0.031:	0.027:
Cc :	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:

y=	6896:	6915:	6933:	6951:	6969:	6988:	7006:	7024:	7043:	7061:	7079:	7098:	7116:	7134:	7153:
x=	7754:	7799:	7845:	7890:	7936:	7982:	8027:	8073:	8119:	8164:	8210:	8255:	8301:	8347:	8392:
Qc :	0.024:	0.022:	0.019:	0.017:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:

y=	7171:	7189:	7208:	7226:	7244:	7262:	7281:	7299:	7317:	7336:	7354:	7354:	7358:	7360:	7361:
x=	8438:	8483:	8529:	8575:	8620:	8666:	8711:	8757:	8803:	8848:	8894:	8894:	8905:	8917:	8929:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	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:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	7361:	7359:	7355:	7350:	7343:	7335:	7326:	7316:	7306:	7294:	7282:	7269:	7257:	7244:	7232:
x=	8942:	8954:	8966:	8978:	8988:	8998:	9007:	9015:	9021:	9026:	9029:	9031:	9031:	9030:	9027:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	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=	7185:	7138:	7091:	7044:	6997:	6950:	6903:	6856:	6810:	6763:	6716:	6669:	6622:	6575:	6528:
x=	9013:	8998:	8984:	8970:	8955:	8941:	8927:	8913:	8898:	8884:	8870:	8855:	8841:	8827:	8813:
Qc :	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:	0.007:	0.008:
Cc :	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:	0.003:	0.003:

y=	6481:	6434:	6387:	6340:	6293:	6246:	6199:	6152:	6105:	6058:	6011:	5964:	5917:	5870:	5858:
x=	8798:	8784:	8770:	8755:	8741:	8727:	8712:	8698:	8684:	8670:	8655:	8641:	8627:	8612:	8661:
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:	0.008:
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=	5846:	5834:	5822:	5810:	5798:	5786:	5774:	5762:	5750:	5738:	5726:	5714:	5702:	5690:	5678:
x=	8709:	8757:	8805:	8853:	8901:	8949:	8997:	9045:	9093:	9141:	9189:	9238:	9286:	9334:	9382:
Qc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.003:	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:

y=	5666:	5654:	5642:	5630:	5618:	5606:	5594:	5594:	5591:	5586:	5580:	5572:	5563:	5554:	5543:
x=	9430:	9478:	9526:	9574:	9622:	9670:	9718:	9718:	9728:	9739:	9750:	9760:	9769:	9777:	9783:
Qc :	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:	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=	5531:	5519:	5507:	5494:	5482:	5469:	5422:	5375:	5327:	5280:	5233:	5185:	5138:	5091:	5043:
x=	9788:	9792:	9794:	9794:	9793:	9790:	9777:	9763:	9750:	9736:	9723:	9709:	9696:	9682:	9669:
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:	0.005:	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=	4996:	4949:	4901:	4854:	4807:	4759:	4712:	4665:	4617:	4570:	4523:	4475:	4428:	4380:	4333:
x=	9655:	9642:	9628:	9614:	9601:	9587:	9574:	9560:	9547:	9533:	9520:	9506:	9493:	9479:	9466:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	4286:	4238:	4191:	4144:	4096:	4049:	4002:	3954:	3907:	3860:	3812:	3765:	3718:	3670:	3623:
x=	9452:	9439:	9425:	9412:	9398:	9384:	9371:	9357:	9344:	9330:	9317:	9303:	9290:	9276:	9263:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
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:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3576:	3528:	3481:	3434:	3386:	3339:	3292:	3244:	3244:	3243:	3198:	3153:	3108:	3064:	3019:
x=	9249:	9236:	9222:	9209:	9195:	9182:	9168:	9155:	9154:	9154:	9141:	9127:	9113:	9100:	9086:
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:	0.003:

y=	2974:	2929:	2884:	2840:	2795:	2750:	2705:	2661:	2616:	2571:	2527:	2484:	2440:	2396:	2353:
x=	9073:	9059:	9046:	9032:	9019:	9005:	8992:	8978:	8965:	8951:	8949:	8947:	8944:	8942:	8940:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	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=	2309:	2265:	2265:	2254:	2242:	2230:	2188:	2145:	2103:	2061:	2018:	1976:	1976:	1969:	1958:
x=	8938:	8936:	8936:	8935:	8932:	8927:	8909:	8890:	8872:	8853:	8835:	8816:	8816:	8813:	8806:
Qc :	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:	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:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	1949:	1940:	1932:	1926:	1921:	1918:	1916:	1913:	1909:	1906:	1902:	1899:	1895:	1892:	1888:
x=	8798:	8789:	8779:	8768:	8757:	8745:	8732:	8686:	8641:	8595:	8549:	8503:	8457:	8412:	8366:
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:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1849:	1811:	1772:	1734:	1695:	1656:	1647:	1610:	1573:	1537:	1500:	1464:	1427:	1391:	1354:
x=	8339:	8311:	8284:	8257:	8230:	8202:	8194:	8161:	8128:	8094:	8061:	8028:	7994:	7961:	7927:
Qc :	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:	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=	1317:	1281:	1281:	1272:	1265:	1258:	1254:	1250:
x=	7894:	7861:	7861:	7852:	7841:	7831:	7819:	7807:
Qc :	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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7388.8 м, Y= 6749.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0490215 доли ПДКмр|
| 0.0196086 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.0260	0.0301817	61.6	61.6	1.1592244
2	0003	T	0.0223	0.0169003	34.5	96.0	0.757292092
			В сумме =	0.0470819	96.0		

| Суммарный вклад остальных = 0.001940 4.0 |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	5.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7478.00	6265.00			3.0	1.00	0	0.0000050	
0002	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7470.00	6366.00			3.0	1.00	0	0.0136111	
0003	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7450.00	6266.00			3.0	1.00	0	0.0116667	
0004	T	5.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8065.00	3711.00			3.0	1.00	0	0.0000050	
0005	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8063.00	3712.00			3.0	1.00	0	0.0136111	
0006	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8066.00	3714.00			3.0	1.00	0	0.0116667	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.00000500	T	0.000653	0.73	12.0
2	0002	0.013611	T	3.720339	0.87	9.3
3	0003	0.011667	T	3.188873	0.87	9.3
4	0004	0.00000500	T	0.000653	0.73	12.0
5	0005	0.013611	T	3.720339	0.87	9.3
6	0006	0.011667	T	3.188873	0.87	9.3
Суммарный Mq= 0.050566 г/с						
Сумма См по всем источникам = 13.819730 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.87 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12492x10410 с шагом 1041
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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= 6165, Y= 5423
размеры: длина(по X)= 12492, ширина(по Y)= 10410, шаг сетки= 1041
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 8.0(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= 10628 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=176)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 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:
 Cc : 0.000: 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=  9587 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=175)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 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:
 Cc : 0.000: 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=  8546 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=173)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 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:
 Cc : 0.000: 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=  7505 : Y-строка  4  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=168)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
 Cc : 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  6464 : Y-строка  5  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=110)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.066: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.010: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп:      :      :      :   92 :   92 :   94 :   96 :  110 :  260 :  266 :  267 :  268 :      :
 Uоп:      :      :      : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :      :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.066: 0.006: 0.002: 0.001:      :      :
 Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
 Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002:      : 0.004: 0.001: 0.001:      :      :
 Ки :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  5423 : Y-строка  6  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра= 16)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.006: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  4382 : Y-строка  7  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=195)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.016: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  3341 : Y-строка  8  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=334)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.043: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  2300 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=352)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
 Cc : 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1259 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=355)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 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:
```

```
Cc : 0.000: 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=   218 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  7206.0 м,  Y=  6464.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0659292 доли ПДКмр|
                                     |       0.0098894 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   110 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% 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 |     0.0136|    0.0659290 | 100.0  | 100.0 |   4.8437638  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =    0.0659290   100.0                          |
| Суммарный вклад остальных =    0.000000     0.0                            |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     6165 м;  Y=     5423 |
       |  Длина и ширина     : L=  12492 м;  B=  10410 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1041 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 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 1
   |                                                                               |
 2-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 2
   |                                                                               |
 3-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .    |- 3
   |                                                                               |
 4-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.003 0.007 0.004 0.002 0.001 0.001  .    |- 4
   |                                                                               |
 5-|  .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.005 0.066 0.010 0.003 0.001 0.001  .    |- 5
   |                                          ^                                    |
 6-C  .     .     .    0.000 0.001 0.002 0.004 0.009 0.006 0.002 0.001 0.001  .    C- 6
   |                                                                               |
 7-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.007 0.016 0.005 0.002 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                               |
 8-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.003 0.009 0.043 0.005 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                                ^                              |
 9-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.003 0.001 0.001 0.000 |- 9
   |                                                                               |
10-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  .    |-10
   |                                                                               |
11-|  .     .     .     .     .    0.000 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

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0659292 долей ПДКмр
                                      =  0.0098894 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  7206.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Ym =  6464.0 м
 При опасном направлении ветра  :     110 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :052 п.Шелек.
     Объект    :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
```

```
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.05.2022 10:00
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 7
     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 7.3(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=  26802: 23200: 27511: 24177: 27854: 27511: 25154:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14771: 15533: 17416: 17809: 18695: 18872: 20084:
----------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= 20084.0 м,  Y= 25154.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000259 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000039 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    61 град.
                        и скорости ветра  7.30 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0002| T |     0.0136|   0.000008 |  30.0  |  30.0 | 0.000570772  |
|  2 |000101 0003| T |     0.0117|   0.000006 |  25.0  |  54.9 | 0.000554710  |
|  3 |000101 0005| T |     0.0136|   0.000006 |  24.3  |  79.2 | 0.000461859  |
|  4 |000101 0006| T |     0.0117|   0.000005 |  20.8  | 100.0 | 0.000461569  |
|                        В сумме =   0.000026   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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:  533
     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 8.0(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=   1249:  1248:  1250:  1253:  1257:  1263:  1270:  1301:  1332:  1363:  1394:  1425:  1456:  1486:  1517:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7794:  7782:  7769:  7757:  7745:  7734:  7724:  7686:  7647:  7609:  7571:  7532:  7494:  7456:  7417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   1548:  1579:  1610:  1641:  1672:  1702:  1733:  1764:  1795:  1795:  1801:  1810:  1820:  1831:  1843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7379:  7341:  7302:  7264:  7226:  7187:  7149:  7111:  7072:  7072:  7066:  7057:  7050:  7044:  7040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   1855:  1867:  1880:  1918:  1956:  1994:  2032:  2052:  2071:  2091:  2111:  2130:  2150:  2170:  2189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7037:  7035:  7035:  7038:  7041:  7043:  7046:  7001:  6956:  6910:  6865:  6820:  6774:  6729:  6684:
```

Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	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=	2209:	2229:	2249:	2268:	2288:	2308:	2327:	2347:	2367:	2386:	2406:	2426:	2445:	2465:	2485:
x=	6639:	6593:	6548:	6503:	6457:	6412:	6367:	6322:	6276:	6231:	6186:	6140:	6095:	6050:	6005:
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=	2505:	2524:	2544:	2564:	2583:	2603:	2623:	2642:	2662:	2682:	2701:	2721:	2741:	2760:	2780:
x=	5959:	5914:	5869:	5823:	5778:	5733:	5688:	5642:	5597:	5552:	5506:	5461:	5416:	5371:	5325:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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=	2800:	2820:	2839:	2859:	2879:	2898:	2918:	2938:	2957:	2958:	2959:	2965:	2973:	2981:	2991:
x=	5280:	5235:	5189:	5144:	5099:	5053:	5008:	4963:	4918:	4918:	4914:	4903:	4893:	4884:	4876:
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=	3002:	3013:	3025:	3037:	3050:	3063:	3075:	3087:	3098:	3109:	3118:	3127:	3134:	3160:	3186:
x=	4869:	4864:	4860:	4858:	4857:	4858:	4861:	4865:	4870:	4877:	4885:	4894:	4905:	4947:	4989:
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=	3212:	3239:	3265:	3291:	3317:	3343:	3369:	3396:	3422:	3448:	3474:	3500:	3526:	3552:	3579:
x=	5031:	5073:	5115:	5157:	5199:	5241:	5283:	5325:	5367:	5409:	5451:	5493:	5535:	5577:	5619:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
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=	3605:	3631:	3657:	3683:	3709:	3735:	3762:	3788:	3814:	3840:	3866:	3892:	3919:	3945:	3945:
x=	5661:	5704:	5746:	5788:	5830:	5872:	5914:	5956:	5998:	6040:	6082:	6124:	6166:	6208:	6208:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	3950:	3954:	3958:	3959:	3960:	3958:	3955:	3951:	3945:	3938:	3929:	3894:	3860:	3825:	3791:
x=	6217:	6229:	6241:	6253:	6266:	6278:	6291:	6302:	6313:	6324:	6333:	6366:	6399:	6433:	6466:
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:	0.004:	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:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3756:	3722:	3687:	3652:	3618:	3583:	3615:	3647:	3679:	3711:	3743:	3775:	3807:	3839:	3871:
x=	6499:	6532:	6566:	6599:	6632:	6665:	6704:	6742:	6780:	6818:	6856:	6894:	6932:	6970:	7008:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:
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=	3903:	3935:	3967:	4000:	4032:	4064:	4096:	4128:	4160:	4192:	4224:	4256:	4288:	4320:	4364:
x=	7046:	7084:	7122:	7160:	7198:	7236:	7274:	7313:	7351:	7389:	7427:	7465:	7503:	7541:	7524:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	4409:	4453:	4498:	4543:	4587:	4587:	4596:	4608:	4620:	4633:	4645:	4657:	4669:	4680:	4690:
x=	7507:	7490:	7473:	7456:	7439:	7439:	7436:	7434:	7432:	7433:	7435:	7439:	7444:	7450:	7458:
Qc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Cc :	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=	4698:	4706:	4731:	4755:	4780:	4805:	4830:	4854:	4879:	4904:	4928:	4928:	4932:	4938:	4951:
x=	7467:	7477:	7514:	7551:	7588:	7625:	7662:	7700:	7737:	7774:	7811:	7811:	7817:	7828:	7861:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	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=	4965:	4979:	5020:	5061:	5102:	5143:	5184:	5225:	5247:	5238:	5228:	5218:	5209:	5199:	5190:
x=	7895:	7928:	7912:	7896:	7880:	7864:	7848:	7832:	7798:	7751:	7705:	7658:	7611:	7565:	7518:
Qc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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=	5180:	5170:	5161:	5161:	5159:	5159:	5159:	5162:	5166:	5172:	5178:	5187:	5196:	5206:	5217:
x=	7471:	7425:	7378:	7378:	7369:	7356:	7344:	7331:	7319:	7308:	7298:	7288:	7280:	7272:	7266:
Qc :	0.007:	0.006:	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:
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=	5262:	5307:	5351:	5396:	5440:	5485:	5530:	5574:	5619:	5664:	5708:	5753:	5797:	5842:	5887:
x=	7246:	7226:	7206:	7186:	7166:	7145:	7125:	7105:	7085:	7065:	7045:	7024:	7004:	6984:	6964:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	5931:	5976:	6021:	6065:	6110:	6154:	6199:	6244:	6288:	6333:	6378:	6378:	6387:	6400:	6412:
x=	6944:	6924:	6903:	6883:	6863:	6843:	6823:	6802:	6782:	6762:	6742:	6742:	6738:	6735:	6733:
Qc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
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=	6425:	6437:	6449:	6461:	6472:	6482:	6491:	6499:	6506:	6512:	6530:	6548:	6567:	6585:	6603:
x=	6733:	6735:	6738:	6742:	6748:	6756:	6764:	6774:	6784:	6796:	6841:	6887:	6933:	6978:	7024:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:
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:	0.003:	0.003:

y=	6622:	6640:	6658:	6676:	6695:	6713:	6731:	6750:	6768:	6786:	6805:	6823:	6841:	6860:	6878:
x=	7069:	7115:	7161:	7206:	7252:	7298:	7343:	7389:	7434:	7480:	7526:	7571:	7617:	7662:	7708:
Qc :	0.021:	0.023:	0.026:	0.029:	0.032:	0.035:	0.038:	0.038:	0.037:	0.034:	0.031:	0.028:	0.025:	0.022:	0.020:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:

y=	6896:	6915:	6933:	6951:	6969:	6988:	7006:	7024:	7043:	7061:	7079:	7098:	7116:	7134:	7153:
x=	7754:	7799:	7845:	7890:	7936:	7982:	8027:	8073:	8119:	8164:	8210:	8255:	8301:	8347:	8392:
Qc :	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:
Cc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7171:	7189:	7208:	7226:	7244:	7262:	7281:	7299:	7317:	7336:	7354:	7354:	7358:	7360:	7361:
x=	8438:	8483:	8529:	8575:	8620:	8666:	8711:	8757:	8803:	8848:	8894:	8894:	8905:	8917:	8929:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7361:	7359:	7355:	7350:	7343:	7335:	7326:	7316:	7306:	7294:	7282:	7269:	7257:	7244:	7232:
x=	8942:	8954:	8966:	8978:	8988:	8998:	9007:	9015:	9021:	9026:	9029:	9031:	9031:	9030:	9027:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	7185:	7138:	7091:	7044:	6997:	6950:	6903:	6856:	6810:	6763:	6716:	6669:	6622:	6575:	6528:
x=	9013:	8998:	8984:	8970:	8955:	8941:	8927:	8913:	8898:	8884:	8870:	8855:	8841:	8827:	8813:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
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:	0.001:	0.001:

y=	6481:	6434:	6387:	6340:	6293:	6246:	6199:	6152:	6105:	6058:	6011:	5964:	5917:	5870:	5858:
x=	8798:	8784:	8770:	8755:	8741:	8727:	8712:	8698:	8684:	8670:	8655:	8641:	8627:	8612:	8661:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	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=	5846:	5834:	5822:	5810:	5798:	5786:	5774:	5762:	5750:	5738:	5726:	5714:	5702:	5690:	5678:

x=	8709:	8757:	8805:	8853:	8901:	8949:	8997:	9045:	9093:	9141:	9189:	9238:	9286:	9334:	9382:
Qc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5666:	5654:	5642:	5630:	5618:	5606:	5594:	5594:	5591:	5586:	5580:	5572:	5563:	5554:	5543:
x=	9430:	9478:	9526:	9574:	9622:	9670:	9718:	9718:	9728:	9739:	9750:	9760:	9769:	9777:	9783:
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=	5531:	5519:	5507:	5494:	5482:	5469:	5422:	5375:	5327:	5280:	5233:	5185:	5138:	5091:	5043:
x=	9788:	9792:	9794:	9794:	9793:	9790:	9777:	9763:	9750:	9736:	9723:	9709:	9696:	9682:	9669:
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=	4996:	4949:	4901:	4854:	4807:	4759:	4712:	4665:	4617:	4570:	4523:	4475:	4428:	4380:	4333:
x=	9655:	9642:	9628:	9614:	9601:	9587:	9574:	9560:	9547:	9533:	9520:	9506:	9493:	9479:	9466:
Qc :	0.002:	0.002:	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	4286:	4238:	4191:	4144:	4096:	4049:	4002:	3954:	3907:	3860:	3812:	3765:	3718:	3670:	3623:
x=	9452:	9439:	9425:	9412:	9398:	9384:	9371:	9357:	9344:	9330:	9317:	9303:	9290:	9276:	9263:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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=	3576:	3528:	3481:	3434:	3386:	3339:	3292:	3244:	3244:	3243:	3198:	3153:	3108:	3064:	3019:
x=	9249:	9236:	9222:	9209:	9195:	9182:	9168:	9155:	9154:	9154:	9141:	9127:	9113:	9100:	9086:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	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=	2974:	2929:	2884:	2840:	2795:	2750:	2705:	2661:	2616:	2571:	2527:	2484:	2440:	2396:	2353:
x=	9073:	9059:	9046:	9032:	9019:	9005:	8992:	8978:	8965:	8951:	8949:	8947:	8944:	8942:	8940:
Qc :	0.006:	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:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2309:	2265:	2265:	2254:	2242:	2230:	2188:	2145:	2103:	2061:	2018:	1976:	1976:	1969:	1958:
x=	8938:	8936:	8936:	8935:	8932:	8927:	8909:	8890:	8872:	8853:	8835:	8816:	8816:	8813:	8806:
Qc :	0.004:	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 :	0.001:	0.001:	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:

y=	1949:	1940:	1932:	1926:	1921:	1918:	1916:	1913:	1909:	1906:	1902:	1899:	1895:	1892:	1888:
x=	8798:	8789:	8779:	8768:	8757:	8745:	8732:	8686:	8641:	8595:	8549:	8503:	8457:	8412:	8366:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	1849:	1811:	1772:	1734:	1695:	1656:	1647:	1610:	1573:	1537:	1500:	1464:	1427:	1391:	1354:
x=	8339:	8311:	8284:	8257:	8230:	8202:	8194:	8161:	8128:	8094:	8061:	8028:	7994:	7961:	7927:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	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=	1317:	1281:	1281:	1272:	1265:	1258:	1254:	1250:
x=	7894:	7861:	7861:	7852:	7841:	7831:	7819:	7807:
Qc :	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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7388.8 м, Y= 6749.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0383858 доли ПДКмр|
| 0.0057579 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% 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	0.0136	0.0247777	64.5	64.5	1.8204039
2	0003	T	0.0117	0.0125868	32.8	97.3	1.0788658
			В сумме =	0.0373645	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.001021	2.7		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	T	5.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7478.00	6265.00				1.0	1.00	0	0.0001176
0002	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7470.00	6366.00				1.0	1.00	0	0.0213889
0003	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7450.00	6266.00				1.0	1.00	0	0.0183333
0004	T	5.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8065.00	3711.00				1.0	1.00	0	0.0001176
0005	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8063.00	3712.00				1.0	1.00	0	0.0213889
0006	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8066.00	3714.00				1.0	1.00	0	0.0183333

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
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	0001	0.000118	T	0.001536	0.73	23.9
2	0002	0.021389	T	0.584625	0.87	18.7
3	0003	0.018333	T	0.501106	0.87	18.7
4	0004	0.000118	T	0.001536	0.73	23.9
5	0005	0.021389	T	0.584625	0.87	18.7
6	0006	0.018333	T	0.501106	0.87	18.7
Суммарный Mq=		0.079680 г/с				
Сумма См по всем источникам =		2.174535 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.87 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12492x10410 с шагом 1041
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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= 6165, Y= 5423
размеры: длина(по X)= 12492, ширина(по Y)= 10410, шаг сетки= 1041
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 8.0(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= 10628 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=175)

x=	-81	960:	2001:	3042:	4083:	5124:	6165:	7206:	8247:	9288:	10329:	11370:	12411:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	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:

y= 9587 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=175)

x=	-81	960:	2001:	3042:	4083:	5124:	6165:	7206:	8247:	9288:	10329:	11370:	12411:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	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:

y= 8546 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=173)

x=	-81	960:	2001:	3042:	4083:	5124:	6165:	7206:	8247:	9288:	10329:	11370:	12411:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= 7505 : Y-строка 4 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=168)

x=	-81	960:	2001:	3042:	4083:	5124:	6165:	7206:	8247:	9288:	10329:	11370:	12411:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.007:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y= 6464 : Y-строка 5 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=111)

x=	-81	960:	2001:	3042:	4083:	5124:	6165:	7206:	8247:	9288:	10329:	11370:	12411:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.005:	0.035:	0.009:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.017:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:

y= 5423 : Y-строка 6 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра= 16)

x=	-81	960:	2001:	3042:	4083:	5124:	6165:	7206:	8247:	9288:	10329:	11370:	12411:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.008:	0.006:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:

y= 4382 : Y-строка 7 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 8247.0; напр.ветра=195)

x=	-81	960:	2001:	3042:	4083:	5124:	6165:	7206:	8247:	9288:	10329:	11370:	12411:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.007:	0.014:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.007:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 3341 : Y-строка 8 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 8247.0; напр.ветра=334)

x=	-81	960:	2001:	3042:	4083:	5124:	6165:	7206:	8247:	9288:	10329:	11370:	12411:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.008:	0.036:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.018:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 2300 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 8247.0; напр.ветра=352)

x=	-81	960:	2001:	3042:	4083:	5124:	6165:	7206:	8247:	9288:	10329:	11370:	12411:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:
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:	0.000:

 y= 1259 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 8247.0; напр.ветра=355)

x=	-81	960	2001	3042	4083	5124	6165	7206	8247	9288	10329	11370	12411
Qc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
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

 y=   218 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8247.0; напр.ветра=356)

x=	-81	960	2001	3042	4083	5124	6165	7206	8247	9288	10329	11370	12411
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
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

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 8247.0 м, Y= 3341.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0358873 доли ПДКмр|
                                     | 0.0179437 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   334 град.
                      и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0005	T	0.0214	0.0191709	53.4	53.4	0.896303475
2	0006	T	0.0183	0.0164332	45.8	99.2	0.896359265
		В сумме =		0.0356042	99.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000283	0.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Кызылординская область.
     Объект   :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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=   6165 м; Y=   5423 |
      | Длина и ширина   : L= 12492 м; B= 10410 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   1041 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 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-1
2-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-3
4-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	-4
5-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.035	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	-5
								^						
6-C	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	C- 6
7-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.014	0.005	0.003	0.002	0.001	-7
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.036	0.005	0.003	0.002	0.001	-8
									^					
9-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	-9
10-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	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	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.0358873 долей ПДКмр
                                    = 0.0179437 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 8247.0 м
     (X-столбец 9, Y-строка 8)   Ym = 3341.0 м
 При опасном направлении ветра :   334 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :052 п.Шелек.
Объект :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.05.2022 10:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 7
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 7.3(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=	26802:	23200:	27511:	24177:	27854:	27511:	25154:
x=	14771:	15533:	17416:	17809:	18695:	18872:	20084:
Qc :	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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20084.0 м, Y= 25154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000781 доли ПДКмр|
| 0.0000390 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 7.30 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0002	T	0.0214	0.000023	29.9	29.9	0.001091337
2	000101 0003	T	0.0183	0.000019	24.9	54.8	0.001060626
3	000101 0005	T	0.0214	0.000019	24.2	79.0	0.000883092
4	000101 0006	T	0.0183	0.000016	20.7	99.7	0.000882537
			В сумме =	0.000078	99.7		
	Суммарный вклад остальных =		0.000000		0.3		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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: 533
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 8.0(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=	1249:	1248:	1250:	1253:	1257:	1263:	1270:	1301:	1332:	1363:	1394:	1425:	1456:	1486:	1517:
x=	7794:	7782:	7769:	7757:	7745:	7734:	7724:	7686:	7647:	7609:	7571:	7532:	7494:	7456:	7417:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	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=	1548:	1579:	1610:	1641:	1672:	1702:	1733:	1764:	1795:	1795:	1801:	1810:	1820:	1831:	1843:

x=	7379:	7341:	7302:	7264:	7226:	7187:	7149:	7111:	7072:	7072:	7066:	7057:	7050:	7044:	7040:
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	1855:	1867:	1880:	1918:	1956:	1994:	2032:	2052:	2071:	2091:	2111:	2130:	2150:	2170:	2189:
x=	7037:	7035:	7035:	7038:	7041:	7043:	7046:	7001:	6956:	6910:	6865:	6820:	6774:	6729:	6684:
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	2209:	2229:	2249:	2268:	2288:	2308:	2327:	2347:	2367:	2386:	2406:	2426:	2445:	2465:	2485:
x=	6639:	6593:	6548:	6503:	6457:	6412:	6367:	6322:	6276:	6231:	6186:	6140:	6095:	6050:	6005:
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2505:	2524:	2544:	2564:	2583:	2603:	2623:	2642:	2662:	2682:	2701:	2721:	2741:	2760:	2780:
x=	5959:	5914:	5869:	5823:	5778:	5733:	5688:	5642:	5597:	5552:	5506:	5461:	5416:	5371:	5325:
Qc :	0.003:	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:	0.002:
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=	2800:	2820:	2839:	2859:	2879:	2898:	2918:	2938:	2957:	2958:	2959:	2965:	2973:	2981:	2991:
x=	5280:	5235:	5189:	5144:	5099:	5053:	5008:	4963:	4918:	4918:	4914:	4903:	4893:	4884:	4876:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	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=	3002:	3013:	3025:	3037:	3050:	3063:	3075:	3087:	3098:	3109:	3118:	3127:	3134:	3160:	3186:
x=	4869:	4864:	4860:	4858:	4857:	4858:	4861:	4865:	4870:	4877:	4885:	4894:	4905:	4947:	4989:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	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=	3212:	3239:	3265:	3291:	3317:	3343:	3369:	3396:	3422:	3448:	3474:	3500:	3526:	3552:	3579:
x=	5031:	5073:	5115:	5157:	5199:	5241:	5283:	5325:	5367:	5409:	5451:	5493:	5535:	5577:	5619:
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:	0.003:
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=	3605:	3631:	3657:	3683:	3709:	3735:	3762:	3788:	3814:	3840:	3866:	3892:	3919:	3945:	3945:
x=	5661:	5704:	5746:	5788:	5830:	5872:	5914:	5956:	5998:	6040:	6082:	6124:	6166:	6208:	6208:
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:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	3950:	3954:	3958:	3959:	3960:	3958:	3955:	3951:	3945:	3938:	3929:	3894:	3860:	3825:	3791:
x=	6217:	6229:	6241:	6253:	6266:	6278:	6291:	6302:	6313:	6324:	6333:	6366:	6399:	6433:	6466:
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=	3756:	3722:	3687:	3652:	3618:	3583:	3615:	3647:	3679:	3711:	3743:	3775:	3807:	3839:	3871:
x=	6499:	6532:	6566:	6599:	6632:	6665:	6704:	6742:	6780:	6818:	6856:	6894:	6932:	6970:	7008:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:
Cc :	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:	0.003:

y=	3903:	3935:	3967:	4000:	4032:	4064:	4096:	4128:	4160:	4192:	4224:	4256:	4288:	4320:	4364:
x=	7046:	7084:	7122:	7160:	7198:	7236:	7274:	7313:	7351:	7389:	7427:	7465:	7503:	7541:	7524:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:
Cc :	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:

y=	4409:	4453:	4498:	4543:	4587:	4587:	4596:	4608:	4620:	4633:	4645:	4657:	4669:	4680:	4690:
x=	7507:	7490:	7473:	7456:	7439:	7439:	7436:	7434:	7432:	7433:	7435:	7439:	7444:	7450:	7458:
Qc :	0.009:	0.008:	0.008:	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 :	0.004:	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:

y=	4698:	4706:	4731:	4755:	4780:	4805:	4830:	4854:	4879:	4904:	4928:	4928:	4932:	4938:	4951:
x=	7467:	7477:	7514:	7551:	7588:	7625:	7662:	7700:	7737:	7774:	7811:	7811:	7817:	7828:	7861:
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=	4965:	4979:	5020:	5061:	5102:	5143:	5184:	5225:	5247:	5238:	5228:	5218:	5209:	5199:	5190:
x=	7895:	7928:	7912:	7896:	7880:	7864:	7848:	7832:	7798:	7751:	7705:	7658:	7611:	7565:	7518:
Qc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	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=	5180:	5170:	5161:	5161:	5159:	5159:	5159:	5162:	5166:	5172:	5178:	5187:	5196:	5206:	5217:
x=	7471:	7425:	7378:	7378:	7369:	7356:	7344:	7331:	7319:	7308:	7298:	7288:	7280:	7272:	7266:
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=	5262:	5307:	5351:	5396:	5440:	5485:	5530:	5574:	5619:	5664:	5708:	5753:	5797:	5842:	5887:
x=	7246:	7226:	7206:	7186:	7166:	7145:	7125:	7105:	7085:	7065:	7045:	7024:	7004:	6984:	6964:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	5931:	5976:	6021:	6065:	6110:	6154:	6199:	6244:	6288:	6333:	6378:	6378:	6387:	6400:	6412:
x=	6944:	6924:	6903:	6883:	6863:	6843:	6823:	6802:	6782:	6762:	6742:	6742:	6738:	6735:	6733:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	6425:	6437:	6449:	6461:	6472:	6482:	6491:	6499:	6506:	6512:	6530:	6548:	6567:	6585:	6603:
x=	6733:	6735:	6738:	6742:	6748:	6756:	6764:	6774:	6784:	6796:	6841:	6887:	6933:	6978:	7024:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:

y=	6622:	6640:	6658:	6676:	6695:	6713:	6731:	6750:	6768:	6786:	6805:	6823:	6841:	6860:	6878:
x=	7069:	7115:	7161:	7206:	7252:	7298:	7343:	7389:	7434:	7480:	7526:	7571:	7617:	7662:	7708:
Qc :	0.018:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:	0.029:	0.031:	0.032:	0.031:	0.030:	0.027:	0.025:	0.023:	0.020:	0.018:
Cc :	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:

y=	6896:	6915:	6933:	6951:	6969:	6988:	7006:	7024:	7043:	7061:	7079:	7098:	7116:	7134:	7153:
x=	7754:	7799:	7845:	7890:	7936:	7982:	8027:	8073:	8119:	8164:	8210:	8255:	8301:	8347:	8392:
Qc :	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	7171:	7189:	7208:	7226:	7244:	7262:	7281:	7299:	7317:	7336:	7354:	7354:	7358:	7360:	7361:
x=	8438:	8483:	8529:	8575:	8620:	8666:	8711:	8757:	8803:	8848:	8894:	8894:	8905:	8917:	8929:
Qc :	0.005:	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:
Cc :	0.003:	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:	0.002:

y=	7361:	7359:	7355:	7350:	7343:	7335:	7326:	7316:	7306:	7294:	7282:	7269:	7257:	7244:	7232:
x=	8942:	8954:	8966:	8978:	8988:	8998:	9007:	9015:	9021:	9026:	9029:	9031:	9031:	9030:	9027:
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=	7185:	7138:	7091:	7044:	6997:	6950:	6903:	6856:	6810:	6763:	6716:	6669:	6622:	6575:	6528:
x=	9013:	8998:	8984:	8970:	8955:	8941:	8927:	8913:	8898:	8884:	8870:	8855:	8841:	8827:	8813:
Qc :	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:	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:	0.003:

y=	6481:	6434:	6387:	6340:	6293:	6246:	6199:	6152:	6105:	6058:	6011:	5964:	5917:	5870:	5858:
x=	8798:	8784:	8770:	8755:	8741:	8727:	8712:	8698:	8684:	8670:	8655:	8641:	8627:	8612:	8661:
Qc :	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:	0.006:	0.005:
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=	5846:	5834:	5822:	5810:	5798:	5786:	5774:	5762:	5750:	5738:	5726:	5714:	5702:	5690:	5678:
x=	8709:	8757:	8805:	8853:	8901:	8949:	8997:	9045:	9093:	9141:	9189:	9238:	9286:	9334:	9382:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	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:	0.002:	0.002:

y=	5666:	5654:	5642:	5630:	5618:	5606:	5594:	5594:	5591:	5586:	5580:	5572:	5563:	5554:	5543:
x=	9430:	9478:	9526:	9574:	9622:	9670:	9718:	9718:	9728:	9739:	9750:	9760:	9769:	9777:	9783:
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 :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	5531:	5519:	5507:	5494:	5482:	5469:	5422:	5375:	5327:	5280:	5233:	5185:	5138:	5091:	5043:
x=	9788:	9792:	9794:	9794:	9793:	9790:	9777:	9763:	9750:	9736:	9723:	9709:	9696:	9682:	9669:
Qc :	0.003:	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:
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:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	4996:	4949:	4901:	4854:	4807:	4759:	4712:	4665:	4617:	4570:	4523:	4475:	4428:	4380:	4333:
x=	9655:	9642:	9628:	9614:	9601:	9587:	9574:	9560:	9547:	9533:	9520:	9506:	9493:	9479:	9466:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	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=	4286:	4238:	4191:	4144:	4096:	4049:	4002:	3954:	3907:	3860:	3812:	3765:	3718:	3670:	3623:
x=	9452:	9439:	9425:	9412:	9398:	9384:	9371:	9357:	9344:	9330:	9317:	9303:	9290:	9276:	9263:
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:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	3576:	3528:	3481:	3434:	3386:	3339:	3292:	3244:	3244:	3243:	3198:	3153:	3108:	3064:	3019:
x=	9249:	9236:	9222:	9209:	9195:	9182:	9168:	9155:	9154:	9154:	9141:	9127:	9113:	9100:	9086:
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=	2974:	2929:	2884:	2840:	2795:	2750:	2705:	2661:	2616:	2571:	2527:	2484:	2440:	2396:	2353:
x=	9073:	9059:	9046:	9032:	9019:	9005:	8992:	8978:	8965:	8951:	8949:	8947:	8944:	8942:	8940:
Qc :	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:	0.005:
Cc :	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:	0.002:

y=	2309:	2265:	2265:	2254:	2242:	2230:	2188:	2145:	2103:	2061:	2018:	1976:	1976:	1969:	1958:
x=	8938:	8936:	8936:	8935:	8932:	8927:	8909:	8890:	8872:	8853:	8835:	8816:	8816:	8813:	8806:
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=	1949:	1940:	1932:	1926:	1921:	1918:	1916:	1913:	1909:	1906:	1902:	1899:	1895:	1892:	1888:
x=	8798:	8789:	8779:	8768:	8757:	8745:	8732:	8686:	8641:	8595:	8549:	8503:	8457:	8412:	8366:
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=	1849:	1811:	1772:	1734:	1695:	1656:	1647:	1610:	1573:	1537:	1500:	1464:	1427:	1391:	1354:
x=	8339:	8311:	8284:	8257:	8230:	8202:	8194:	8161:	8128:	8094:	8061:	8028:	7994:	7961:	7927:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
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=	1317:	1281:	1281:	1272:	1265:	1258:	1254:	1250:
x=	7894:	7861:	7861:	7852:	7841:	7831:	7819:	7807:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  7388.8 м,  Y=  6749.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0322756 доли ПДКмр|
                                     |       0.0161378 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% 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 |     0.0214|   0.0198356 |  61.5  |  61.5 | 0.927379489  |
|  2 | 0003 | T |     0.0183|   0.0111069 |  34.4  |  95.9 | 0.605833590  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0309426    95.9                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.001333     4.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     5.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    7478.00    6265.00                          1.0 1.00    0 0.0002780
 0002  T     3.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    7470.00    6366.00                          1.0 1.00    0 0.1400000
 0003  T     3.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    7450.00    6266.00                          1.0 1.00    0 0.1200000
 0004  T     5.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    8065.00    3711.00                          1.0 1.00    0 0.0002780
 0005  T     3.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    8063.00    3712.00                          1.0 1.00    0 0.1400000
 0006  T     3.0  0.20  3.50  0.1100 100.0    8066.00    3714.00                          1.0 1.00    0 0.1200000
 6017  П1    5.0                    5.0    8070.00    3718.00       1.00       1.00   0 1.0 1.00    0 0.0064600


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
     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| Код  |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |     0.000278| T  |    0.000363 |   0.73   |    23.9  |
|   2 | 0002 |     0.140000| T  |    0.382664 |   0.87   |    18.7  |
|   3 | 0003 |     0.120000| T  |    0.327997 |   0.87   |    18.7  |
|   4 | 0004 |     0.000278| T  |    0.000363 |   0.73   |    23.9  |
|   5 | 0005 |     0.140000| T  |    0.382664 |   0.87   |    18.7  |
|   6 | 0006 |     0.120000| T  |    0.327997 |   0.87   |    18.7  |
|   7 | 6017 |     0.006460| П1 |    0.005440 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.527016 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =      1.427489 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.86 м/с         |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
```

```
     Расчет по прямоугольнику 001 : 12492x10410 с шагом 1041
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.86 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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= 6165,  Y= 5423
                    размеры: длина(по X)= 12492, ширина(по Y)= 10410, шаг сетки= 1041
     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 8.0(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= 10628 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  9587 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  8546 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=173)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  7505 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=168)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.022: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  6464 : Y-строка  5  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=111)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.023: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.113: 0.031: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  5423 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра= 16)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.027: 0.019: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4382 : Y-строка  7  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=195)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.047: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
```

```
 y=  3341 : Y-строка  8  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=334)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.024: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.027: 0.119: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2300 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.018: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1259 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   218 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  8247.0 м,  Y=  3341.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0237787 доли ПДКмр|
                                     |       0.1188934 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0005 | T |     0.1400|   0.0125482 |  52.8  |  52.8 | 0.089630350  |
|  2 | 0006 | T |     0.1200|   0.0107563 |  45.2  |  98.0 | 0.089635938  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0233046    98.0                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000474     2.0                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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=     6165 м;  Y=     5423 |
      |  Длина и ширина     : L=  12492 м;  B=  10410 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1041 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 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 1
   |                                                                               |
 2-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 2
   |                                                                               |
 3-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 3
   |                                                                               |
 4-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                               |
 5-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.023 0.006 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                           ^                                   |
 6-C  .     .    0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                               |
 7-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.009 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                               |
 8-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.024 0.004 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                                 ^                             |
```

```
 9-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                 |
10-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                 |
11-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 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

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0237787 долей ПДКмр
                                      =  0.1188934 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  8247.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 8)       Yм =  3341.0 м
 При опасном направлении ветра  :     334 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :052 п.Шелек.
     Объект    :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.05.2022 10:00
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 7
     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 7.3(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=  26802: 23200: 27511: 24177: 27854: 27511: 25154:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14771: 15533: 17416: 17809: 18695: 18872: 20084:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= 20084.0 м,  Y= 25154.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000516 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002582 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    61 град.
                        и скорости ветра  7.30 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0002| T |     0.1400|   0.000015 |  29.6  |  29.6 | 0.000109134  |
|  2 |000101 0003| T |     0.1200|   0.000013 |  24.6  |  54.2 | 0.000106063  |
|  3 |000101 0005| T |     0.1400|   0.000012 |  23.9  |  78.2 | 0.000088309  |
|  4 |000101 0006| T |     0.1200|   0.000011 |  20.5  |  98.7 | 0.000088254  |
|                      В сумме =   0.000051    98.7                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001     1.3                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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:  533
     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 8.0(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=	1249:	1248:	1250:	1253:	1257:	1263:	1270:	1301:	1332:	1363:	1394:	1425:	1456:	1486:	1517:
x=	7794:	7782:	7769:	7757:	7745:	7734:	7724:	7686:	7647:	7609:	7571:	7532:	7494:	7456:	7417:
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 :	0.009:	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:

y=	1548:	1579:	1610:	1641:	1672:	1702:	1733:	1764:	1795:	1795:	1801:	1810:	1820:	1831:	1843:
x=	7379:	7341:	7302:	7264:	7226:	7187:	7149:	7111:	7072:	7072:	7066:	7057:	7050:	7044:	7040:
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 :	0.010:	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=	1855:	1867:	1880:	1918:	1956:	1994:	2032:	2052:	2071:	2091:	2111:	2130:	2150:	2170:	2189:
x=	7037:	7035:	7035:	7038:	7041:	7043:	7046:	7001:	6956:	6910:	6865:	6820:	6774:	6729:	6684:
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 :	0.010:	0.010:	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=	2209:	2229:	2249:	2268:	2288:	2308:	2327:	2347:	2367:	2386:	2406:	2426:	2445:	2465:	2485:
x=	6639:	6593:	6548:	6503:	6457:	6412:	6367:	6322:	6276:	6231:	6186:	6140:	6095:	6050:	6005:
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 :	0.011:	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:	0.009:

y=	2505:	2524:	2544:	2564:	2583:	2603:	2623:	2642:	2662:	2682:	2701:	2721:	2741:	2760:	2780:
x=	5959:	5914:	5869:	5823:	5778:	5733:	5688:	5642:	5597:	5552:	5506:	5461:	5416:	5371:	5325:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:

y=	2800:	2820:	2839:	2859:	2879:	2898:	2918:	2938:	2957:	2958:	2959:	2965:	2973:	2981:	2991:
x=	5280:	5235:	5189:	5144:	5099:	5053:	5008:	4963:	4918:	4918:	4914:	4903:	4893:	4884:	4876:
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 :	0.006:	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:	0.005:

y=	3002:	3013:	3025:	3037:	3050:	3063:	3075:	3087:	3098:	3109:	3118:	3127:	3134:	3160:	3186:
x=	4869:	4864:	4860:	4858:	4857:	4858:	4861:	4865:	4870:	4877:	4885:	4894:	4905:	4947:	4989:
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 :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:

y=	3212:	3239:	3265:	3291:	3317:	3343:	3369:	3396:	3422:	3448:	3474:	3500:	3526:	3552:	3579:
x=	5031:	5073:	5115:	5157:	5199:	5241:	5283:	5325:	5367:	5409:	5451:	5493:	5535:	5577:	5619:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	3605:	3631:	3657:	3683:	3709:	3735:	3762:	3788:	3814:	3840:	3866:	3892:	3919:	3945:	3945:
x=	5661:	5704:	5746:	5788:	5830:	5872:	5914:	5956:	5998:	6040:	6082:	6124:	6166:	6208:	6208:
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 :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	3950:	3954:	3958:	3959:	3960:	3958:	3955:	3951:	3945:	3938:	3929:	3894:	3860:	3825:	3791:
x=	6217:	6229:	6241:	6253:	6266:	6278:	6291:	6302:	6313:	6324:	6333:	6366:	6399:	6433:	6466:
Qc :	0.002:	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:
Cc :	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:	0.014:	0.014:

y=	3756:	3722:	3687:	3652:	3618:	3583:	3615:	3647:	3679:	3711:	3743:	3775:	3807:	3839:	3871:
x=	6499:	6532:	6566:	6599:	6632:	6665:	6704:	6742:	6780:	6818:	6856:	6894:	6932:	6970:	7008:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Cc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:

y=	3903:	3935:	3967:	4000:	4032:	4064:	4096:	4128:	4160:	4192:	4224:	4256:	4288:	4320:	4364:
x=	7046:	7084:	7122:	7160:	7198:	7236:	7274:	7313:	7351:	7389:	7427:	7465:	7503:	7541:	7524:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Cc :	0.023:	0.024:	0.025:	0.026:	0.028:	0.029:	0.030:	0.031:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.036:	0.036:	0.032:

y=	4409:	4453:	4498:	4543:	4587:	4587:	4596:	4608:	4620:	4633:	4645:	4657:	4669:	4680:	4690:
x=	7507:	7490:	7473:	7456:	7439:	7439:	7436:	7434:	7432:	7433:	7435:	7439:	7444:	7450:	7458:
Qc :	0.006:	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:
Cc :	0.029:	0.027:	0.025:	0.024:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	4698:	4706:	4731:	4755:	4780:	4805:	4830:	4854:	4879:	4904:	4928:	4928:	4932:	4938:	4951:
x=	7467:	7477:	7514:	7551:	7588:	7625:	7662:	7700:	7737:	7774:	7811:	7811:	7817:	7828:	7861:
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 :	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	4965:	4979:	5020:	5061:	5102:	5143:	5184:	5225:	5247:	5238:	5228:	5218:	5209:	5199:	5190:
x=	7895:	7928:	7912:	7896:	7880:	7864:	7848:	7832:	7798:	7751:	7705:	7658:	7611:	7565:	7518:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	5180:	5170:	5161:	5161:	5159:	5159:	5159:	5162:	5166:	5172:	5178:	5187:	5196:	5206:	5217:
x=	7471:	7425:	7378:	7378:	7369:	7356:	7344:	7331:	7319:	7308:	7298:	7288:	7280:	7272:	7266:
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 :	0.021:	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:	0.021:

y=	5262:	5307:	5351:	5396:	5440:	5485:	5530:	5574:	5619:	5664:	5708:	5753:	5797:	5842:	5887:
x=	7246:	7226:	7206:	7186:	7166:	7145:	7125:	7105:	7085:	7065:	7045:	7024:	7004:	6984:	6964:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.027:	0.029:	0.031:	0.033:	0.035:	0.037:	0.040:	0.042:	0.043:	0.045:	0.046:

y=	5931:	5976:	6021:	6065:	6110:	6154:	6199:	6244:	6288:	6333:	6378:	6378:	6387:	6400:	6412:
x=	6944:	6924:	6903:	6883:	6863:	6843:	6823:	6802:	6782:	6762:	6742:	6742:	6738:	6735:	6733:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.046:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.041:	0.040:	0.038:	0.037:	0.036:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	6425:	6437:	6449:	6461:	6472:	6482:	6491:	6499:	6506:	6512:	6530:	6548:	6567:	6585:	6603:
x=	6733:	6735:	6738:	6742:	6748:	6756:	6764:	6774:	6784:	6796:	6841:	6887:	6933:	6978:	7024:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:
Cc :	0.034:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.039:	0.042:	0.045:	0.049:	0.054:

y=	6622:	6640:	6658:	6676:	6695:	6713:	6731:	6750:	6768:	6786:	6805:	6823:	6841:	6860:	6878:
x=	7069:	7115:	7161:	7206:	7252:	7298:	7343:	7389:	7434:	7480:	7526:	7571:	7617:	7662:	7708:
Qc :	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.017:	0.019:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.016:	0.015:	0.013:	0.012:
Cc :	0.059:	0.065:	0.071:	0.078:	0.086:	0.094:	0.103:	0.106:	0.102:	0.097:	0.089:	0.081:	0.074:	0.066:	0.058:

y=	6896:	6915:	6933:	6951:	6969:	6988:	7006:	7024:	7043:	7061:	7079:	7098:	7116:	7134:	7153:
x=	7754:	7799:	7845:	7890:	7936:	7982:	8027:	8073:	8119:	8164:	8210:	8255:	8301:	8347:	8392:
Qc :	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.052:	0.047:	0.042:	0.037:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.025:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:

y=	7171:	7189:	7208:	7226:	7244:	7262:	7281:	7299:	7317:	7336:	7354:	7354:	7358:	7360:	7361:
x=	8438:	8483:	8529:	8575:	8620:	8666:	8711:	8757:	8803:	8848:	8894:	8894:	8905:	8917:	8929:
Qc :	0.004:	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:	0.002:
Cc :	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	7361:	7359:	7355:	7350:	7343:	7335:	7326:	7316:	7306:	7294:	7282:	7269:	7257:	7244:	7232:

x=	8942:	8954:	8966:	8978:	8988:	8998:	9007:	9015:	9021:	9026:	9029:	9031:	9031:	9030:	9027:
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 :	0.012:	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=	7185:	7138:	7091:	7044:	6997:	6950:	6903:	6856:	6810:	6763:	6716:	6669:	6622:	6575:	6528:
x=	9013:	8998:	8984:	8970:	8955:	8941:	8927:	8913:	8898:	8884:	8870:	8855:	8841:	8827:	8813:
Qc :	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:	0.003:	0.003:
Cc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	6481:	6434:	6387:	6340:	6293:	6246:	6199:	6152:	6105:	6058:	6011:	5964:	5917:	5870:	5858:
x=	8798:	8784:	8770:	8755:	8741:	8727:	8712:	8698:	8684:	8670:	8655:	8641:	8627:	8612:	8661:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	5846:	5834:	5822:	5810:	5798:	5786:	5774:	5762:	5750:	5738:	5726:	5714:	5702:	5690:	5678:
x=	8709:	8757:	8805:	8853:	8901:	8949:	8997:	9045:	9093:	9141:	9189:	9238:	9286:	9334:	9382:
Qc :	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:	0.002:	0.002:
Cc :	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	5666:	5654:	5642:	5630:	5618:	5606:	5594:	5594:	5591:	5586:	5580:	5572:	5563:	5554:	5543:
x=	9430:	9478:	9526:	9574:	9622:	9670:	9718:	9718:	9728:	9739:	9750:	9760:	9769:	9777:	9783:
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 :	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	5531:	5519:	5507:	5494:	5482:	5469:	5422:	5375:	5327:	5280:	5233:	5185:	5138:	5091:	5043:
x=	9788:	9792:	9794:	9794:	9793:	9790:	9777:	9763:	9750:	9736:	9723:	9709:	9696:	9682:	9669:
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 :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	4996:	4949:	4901:	4854:	4807:	4759:	4712:	4665:	4617:	4570:	4523:	4475:	4428:	4380:	4333:
x=	9655:	9642:	9628:	9614:	9601:	9587:	9574:	9560:	9547:	9533:	9520:	9506:	9493:	9479:	9466:
Qc :	0.002:	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:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:

y=	4286:	4238:	4191:	4144:	4096:	4049:	4002:	3954:	3907:	3860:	3812:	3765:	3718:	3670:	3623:
x=	9452:	9439:	9425:	9412:	9398:	9384:	9371:	9357:	9344:	9330:	9317:	9303:	9290:	9276:	9263:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:

y=	3576:	3528:	3481:	3434:	3386:	3339:	3292:	3244:	3244:	3243:	3198:	3153:	3108:	3064:	3019:
x=	9249:	9236:	9222:	9209:	9195:	9182:	9168:	9155:	9154:	9154:	9141:	9127:	9113:	9100:	9086:
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 :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	2974:	2929:	2884:	2840:	2795:	2750:	2705:	2661:	2616:	2571:	2527:	2484:	2440:	2396:	2353:
x=	9073:	9059:	9046:	9032:	9019:	9005:	8992:	8978:	8965:	8951:	8949:	8947:	8944:	8942:	8940:
Qc :	0.004:	0.004:	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:
Cc :	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:

y=	2309:	2265:	2265:	2254:	2242:	2230:	2188:	2145:	2103:	2061:	2018:	1976:	1976:	1969:	1958:
x=	8938:	8936:	8936:	8935:	8932:	8927:	8909:	8890:	8872:	8853:	8835:	8816:	8816:	8813:	8806:
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 :	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	1949:	1940:	1932:	1926:	1921:	1918:	1916:	1913:	1909:	1906:	1902:	1899:	1895:	1892:	1888:
x=	8798:	8789:	8779:	8768:	8757:	8745:	8732:	8686:	8641:	8595:	8549:	8503:	8457:	8412:	8366:

```
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 : 0.013: 0.013: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1849:  1811:  1772:  1734:  1695:  1656:  1647:  1610:  1573:  1537:  1500:  1464:  1427:  1391:  1354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8339:  8311:  8284:  8257:  8230:  8202:  8194:  8161:  8128:  8094:  8061:  8028:  7994:  7961:  7927:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=   1317:  1281:  1281:  1272:  1265:  1258:  1254:  1250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7894:  7861:  7861:  7852:  7841:  7831:  7819:  7807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  7388.8 м,  Y=  6749.7 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0211123 доли ПДКмр|
                                     |       0.1055615 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% 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 |    0.1400|   0.0129833 |  61.5  |  61.5 | 0.092737958  |
|  2 | 0003 | T |    0.1200|   0.0072700 |  34.4  |  95.9 | 0.060583364  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0202533    95.9                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.000859     4.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6005  П1    5.0                     5.0    7488.00    6270.00       1.00       1.00    0 1.0 1.00    0 0.0000311
 6016  П1    5.0                     5.0    8065.00    3715.00       1.00       1.00    0 1.0 1.00    0 0.0000311
 6022  П1    5.0                     5.0    8071.00    3714.00       1.00       1.00    0 1.0 1.00    0 0.0000311


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
     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| Код  |      M       |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6005 |     0.000031| П1|    0.006547 |    0.50  |    28.5  |
|   2 | 6016 |     0.000031| П1|    0.006547 |    0.50  |    28.5  |
|   3 | 6022 |     0.000031| П1|    0.006547 |    0.50  |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.000093 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =      0.019642 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
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 : 12492x10410 с шагом 1041
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :052 п.Шелек.
Объект :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.05.2022 10:00
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6006	П1	5.0			5.0		7482.00	6271.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0001205
6015	П1	5.0			5.0		8064.00	3713.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0001205
6023	П1	5.0			5.0		8072.00	3715.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0001205

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
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

Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6006	0.000121	П1	0.002537	0.50	28.5
2	6015	0.000121	П1	0.002537	0.50	28.5
3	6023	0.000121	П1	0.002537	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.000362 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.007611 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
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 : 12492x10410 с шагом 1041
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :052 п.Шелек.
Объект :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.05.2022 10:00
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	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	3.50	0.1100	100.0	7470.00	6366.00				3.0	1.00	0	0.0000003
0003	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7450.00	6266.00				3.0	1.00	0	0.0000002
0005	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8063.00	3712.00				3.0	1.00	0	0.0000003
0006	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8066.00	3714.00				3.0	1.00	0	0.0000002

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
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	0.00000030	T	1.229991	0.87	9.3
2	0003	0.00000020	T	0.819994	0.87	9.3
3	0005	0.00000030	T	1.229991	0.87	9.3
4	0006	0.00000020	T	0.819994	0.87	9.3
Суммарный Mq= 0.00000100 г/с						
Сумма См по всем источникам = 4.099969 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.87 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
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 : 12492x10410 с шагом 1041
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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= 6165, Y= 5423
размеры: длина(по X)= 12492, ширина(по Y)= 10410, шаг сетки= 1041
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 8.0(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= 10628 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=176)

x=	-81	960	2001	3042	4083	5124	6165	7206	8247	9288	10329	11370	12411
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
Cc :	0.000	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= 9587 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=175)

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 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=  8546 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 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=  7505 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=168)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  6464 : Y-строка  5  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=110)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.022: 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  5423 : Y-строка  6  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра= 16)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  4382 : Y-строка  7  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3341 : Y-строка  8  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=334)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.013: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2300 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 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=  1259 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 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=   218 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  7206.0 м,  Y=  6464.0 м

                                    _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0217969 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000002 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   110 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% 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 | 0.00000030|   0.0217969 | 100.0  | 100.0 |    72656.45  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|             Остальные источники не влияют на данную точку.              |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Кызылординская область.
     Объект   :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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=     6165 м;  Y=     5423 |
      |  Длина и ширина     : L=  12492 м;  B=  10410 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1041 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 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                              |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                              |
 3-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 3
   |                                                                              |
 4-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.002 0.001 0.001  .     .     .    |- 4
   |                                                                              |
 5-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.022 0.003 0.001  .     .     .    |- 5
   |                                      ^                                       |
 6-C  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.003 0.002 0.001  .     .     .    C- 6
   |                                                                              |
 7-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.002 0.005 0.001 0.001  .     .    |- 7
   |                                                                              |
 8-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.003 0.013 0.002 0.001  .     .    |- 8
   |                                            ^                                 |
 9-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 9
   |                                                                              |
10-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.000  .     .     .    |-10
   |                                                                              |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.0217969 долей ПДКмр
                                    = 0.0000002 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 7206.0 м
     (X-столбец 8, Y-строка 5)   Ym = 6464.0 м
 При опасном направлении ветра :   110 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :052 п.Шелек.
     Объект   :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 24.05.2022 10:00
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 7
     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 7.3(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=  26802: 23200: 27511: 24177: 27854: 27511: 25154:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14771: 15533: 17416: 17809: 18695: 18872: 20084:
----------:------:------:------:------:------:------:
```

~~~
~~~

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=	3002:	3013:	3025:	3037:	3050:	3063:	3075:	3087:	3098:	3109:	3118:	3127:	3134:	3160:	3186:
x=	4869:	4864:	4860:	4858:	4857:	4858:	4861:	4865:	4870:	4877:	4885:	4894:	4905:	4947:	4989:
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=	3212:	3239:	3265:	3291:	3317:	3343:	3369:	3396:	3422:	3448:	3474:	3500:	3526:	3552:	3579:
x=	5031:	5073:	5115:	5157:	5199:	5241:	5283:	5325:	5367:	5409:	5451:	5493:	5535:	5577:	5619:
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=	3605:	3631:	3657:	3683:	3709:	3735:	3762:	3788:	3814:	3840:	3866:	3892:	3919:	3945:	3945:
x=	5661:	5704:	5746:	5788:	5830:	5872:	5914:	5956:	5998:	6040:	6082:	6124:	6166:	6208:	6208:
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=	3950:	3954:	3958:	3959:	3960:	3958:	3955:	3951:	3945:	3938:	3929:	3894:	3860:	3825:	3791:
x=	6217:	6229:	6241:	6253:	6266:	6278:	6291:	6302:	6313:	6324:	6333:	6366:	6399:	6433:	6466:
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=	3756:	3722:	3687:	3652:	3618:	3583:	3615:	3647:	3679:	3711:	3743:	3775:	3807:	3839:	3871:
x=	6499:	6532:	6566:	6599:	6632:	6665:	6704:	6742:	6780:	6818:	6856:	6894:	6932:	6970:	7008:
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=	3903:	3935:	3967:	4000:	4032:	4064:	4096:	4128:	4160:	4192:	4224:	4256:	4288:	4320:	4364:
x=	7046:	7084:	7122:	7160:	7198:	7236:	7274:	7313:	7351:	7389:	7427:	7465:	7503:	7541:	7524:
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	4409:	4453:	4498:	4543:	4587:	4587:	4596:	4608:	4620:	4633:	4645:	4657:	4669:	4680:	4690:
x=	7507:	7490:	7473:	7456:	7439:	7439:	7436:	7434:	7432:	7433:	7435:	7439:	7444:	7450:	7458:
Qc :	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:	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=	4698:	4706:	4731:	4755:	4780:	4805:	4830:	4854:	4879:	4904:	4928:	4928:	4932:	4938:	4951:
x=	7467:	7477:	7514:	7551:	7588:	7625:	7662:	7700:	7737:	7774:	7811:	7811:	7817:	7828:	7861:
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=	4965:	4979:	5020:	5061:	5102:	5143:	5184:	5225:	5247:	5238:	5228:	5218:	5209:	5199:	5190:
x=	7895:	7928:	7912:	7896:	7880:	7864:	7848:	7832:	7798:	7751:	7705:	7658:	7611:	7565:	7518:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	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=	5180:	5170:	5161:	5161:	5159:	5159:	5159:	5162:	5166:	5172:	5178:	5187:	5196:	5206:	5217:
x=	7471:	7425:	7378:	7378:	7369:	7356:	7344:	7331:	7319:	7308:	7298:	7288:	7280:	7272:	7266:
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=	5262:	5307:	5351:	5396:	5440:	5485:	5530:	5574:	5619:	5664:	5708:	5753:	5797:	5842:	5887:
x=	7246:	7226:	7206:	7186:	7166:	7145:	7125:	7105:	7085:	7065:	7045:	7024:	7004:	6984:	6964:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	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=	5931:	5976:	6021:	6065:	6110:	6154:	6199:	6244:	6288:	6333:	6378:	6378:	6387:	6400:	6412:
x=	6944:	6924:	6903:	6883:	6863:	6843:	6823:	6802:	6782:	6762:	6742:	6742:	6738:	6735:	6733:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	6425:	6437:	6449:	6461:	6472:	6482:	6491:	6499:	6506:	6512:	6530:	6548:	6567:	6585:	6603:
x=	6733:	6735:	6738:	6742:	6748:	6756:	6764:	6774:	6784:	6796:	6841:	6887:	6933:	6978:	7024:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	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=	6622:	6640:	6658:	6676:	6695:	6713:	6731:	6750:	6768:	6786:	6805:	6823:	6841:	6860:	6878:
x=	7069:	7115:	7161:	7206:	7252:	7298:	7343:	7389:	7434:	7480:	7526:	7571:	7617:	7662:	7708:
Qc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	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=	6896:	6915:	6933:	6951:	6969:	6988:	7006:	7024:	7043:	7061:	7079:	7098:	7116:	7134:	7153:
x=	7754:	7799:	7845:	7890:	7936:	7982:	8027:	8073:	8119:	8164:	8210:	8255:	8301:	8347:	8392:
Qc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	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=	7171:	7189:	7208:	7226:	7244:	7262:	7281:	7299:	7317:	7336:	7354:	7354:	7358:	7360:	7361:
x=	8438:	8483:	8529:	8575:	8620:	8666:	8711:	8757:	8803:	8848:	8894:	8894:	8905:	8917:	8929:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	7361:	7359:	7355:	7350:	7343:	7335:	7326:	7316:	7306:	7294:	7282:	7269:	7257:	7244:	7232:
x=	8942:	8954:	8966:	8978:	8988:	8998:	9007:	9015:	9021:	9026:	9029:	9031:	9031:	9030:	9027:
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=	7185:	7138:	7091:	7044:	6997:	6950:	6903:	6856:	6810:	6763:	6716:	6669:	6622:	6575:	6528:
x=	9013:	8998:	8984:	8970:	8955:	8941:	8927:	8913:	8898:	8884:	8870:	8855:	8841:	8827:	8813:
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=	6481:	6434:	6387:	6340:	6293:	6246:	6199:	6152:	6105:	6058:	6011:	5964:	5917:	5870:	5858:
x=	8798:	8784:	8770:	8755:	8741:	8727:	8712:	8698:	8684:	8670:	8655:	8641:	8627:	8612:	8661:
Qc :	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:	0.001:
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=	5846:	5834:	5822:	5810:	5798:	5786:	5774:	5762:	5750:	5738:	5726:	5714:	5702:	5690:	5678:
x=	8709:	8757:	8805:	8853:	8901:	8949:	8997:	9045:	9093:	9141:	9189:	9238:	9286:	9334:	9382:
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=	5666:	5654:	5642:	5630:	5618:	5606:	5594:	5594:	5591:	5586:	5580:	5572:	5563:	5554:	5543:
x=	9430:	9478:	9526:	9574:	9622:	9670:	9718:	9718:	9728:	9739:	9750:	9760:	9769:	9777:	9783:
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:	0.000:
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=	5531:	5519:	5507:	5494:	5482:	5469:	5422:	5375:	5327:	5280:	5233:	5185:	5138:	5091:	5043:
x=	9788:	9792:	9794:	9794:	9793:	9790:	9777:	9763:	9750:	9736:	9723:	9709:	9696:	9682:	9669:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	4996:	4949:	4901:	4854:	4807:	4759:	4712:	4665:	4617:	4570:	4523:	4475:	4428:	4380:	4333:

x=	9655:	9642:	9628:	9614:	9601:	9587:	9574:	9560:	9547:	9533:	9520:	9506:	9493:	9479:	9466:
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=	4286:	4238:	4191:	4144:	4096:	4049:	4002:	3954:	3907:	3860:	3812:	3765:	3718:	3670:	3623:
x=	9452:	9439:	9425:	9412:	9398:	9384:	9371:	9357:	9344:	9330:	9317:	9303:	9290:	9276:	9263:
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=	3576:	3528:	3481:	3434:	3386:	3339:	3292:	3244:	3244:	3243:	3198:	3153:	3108:	3064:	3019:
x=	9249:	9236:	9222:	9209:	9195:	9182:	9168:	9155:	9154:	9154:	9141:	9127:	9113:	9100:	9086:
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=	2974:	2929:	2884:	2840:	2795:	2750:	2705:	2661:	2616:	2571:	2527:	2484:	2440:	2396:	2353:
x=	9073:	9059:	9046:	9032:	9019:	9005:	8992:	8978:	8965:	8951:	8949:	8947:	8944:	8942:	8940:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	2309:	2265:	2265:	2254:	2242:	2230:	2188:	2145:	2103:	2061:	2018:	1976:	1976:	1969:	1958:
x=	8938:	8936:	8936:	8935:	8932:	8927:	8909:	8890:	8872:	8853:	8835:	8816:	8816:	8813:	8806:
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=	1949:	1940:	1932:	1926:	1921:	1918:	1916:	1913:	1909:	1906:	1902:	1899:	1895:	1892:	1888:
x=	8798:	8789:	8779:	8768:	8757:	8745:	8732:	8686:	8641:	8595:	8549:	8503:	8457:	8412:	8366:
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=	1849:	1811:	1772:	1734:	1695:	1656:	1647:	1610:	1573:	1537:	1500:	1464:	1427:	1391:	1354:
x=	8339:	8311:	8284:	8257:	8230:	8202:	8194:	8161:	8128:	8094:	8061:	8028:	7994:	7961:	7927:
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=	1317:	1281:	1281:	1272:	1265:	1258:	1254:	1250:
x=	7894:	7861:	7861:	7852:	7841:	7831:	7819:	7807:
Qc :	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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7388.8 м, Y= 6749.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118078 доли ПДКмр|
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% 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	0.00000030	0.0085548	72.5	72.5	28515.87
2	0003	T	0.00000020	0.0029327	24.8	97.3	14663.31
			В сумме =	0.0114874	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000320	2.7		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

Код ~Ист.~	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~~~г/с~~~
6017	П1	5.0			5.0		8070.00	3718.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000085

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 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 М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6017	0.00000846	П1	0.000356	0.50	28.5
Суммарный Mq= 0.00000846 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000356 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12492x10410 с шагом 1041
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :052 п.Шелек.
Объект :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.05.2022 10:00
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.

Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	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	3.50	0.1100	100.0	7470.00	6366.00				1.0	1.00	0	0.0029167
0003	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7450.00	6266.00				1.0	1.00	0	0.0025000
0005	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8063.00	3712.00				1.0	1.00	0	0.0029167
0006	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8066.00	3714.00				1.0	1.00	0	0.0025000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.002917	T	0.797225	0.87	18.7
2	0003	0.002500	T	0.683328	0.87	18.7
3	0005	0.002917	T	0.797225	0.87	18.7
4	0006	0.002500	T	0.683328	0.87	18.7
Суммарный Mq=		0.010833 г/с				
Сумма См по всем источникам =				2.961106 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.87 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12492x10410 с шагом 1041
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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= 6165, Y= 5423
размеры: длина(по X)= 12492, ширина(по Y)= 10410, шаг сетки= 1041
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 8.0(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= 10628 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  9587 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8546 : Y-строка  3  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=173)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7505 : Y-строка  4  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=168)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6464 : Y-строка  5  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=111)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.047: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5423 : Y-строка  6  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра= 16)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4382 : Y-строка  7  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=195)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.019: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3341 : Y-строка  8  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=334)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.049: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2300 : Y-строка  9  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=352)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1259 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=355)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   218 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=356)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
```

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

Всего просчитано точек: 7
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 7.3(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=  26802: 23200: 27511: 24177: 27854: 27511: 25154:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14771: 15533: 17416: 17809: 18695: 18872: 20084:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= 20084.0 м,  Y= 25154.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001062 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000053 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    61 град.
                      и скорости ветра  7.30 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0002| T |   0.002917|   0.000032 |  30.0  |  30.0 | 0.010913366  |
|  2 |000101 0003| T |   0.002500|   0.000027 |  25.0  |  55.0 | 0.010606264  |
|  3 |000101 0005| T |   0.002917|   0.000026 |  24.3  |  79.2 | 0.008830923  |
|  4 |000101 0006| T |   0.002500|   0.000022 |  20.8  | 100.0 | 0.008825374  |
|                    B сумме =    0.000106   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  533
     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 8.0(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=   1249:  1248:  1250:  1253:  1257:  1263:  1270:  1301:  1332:  1363:  1394:  1425:  1456:  1486:  1517:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7794:  7782:  7769:  7757:  7745:  7734:  7724:  7686:  7647:  7609:  7571:  7532:  7494:  7456:  7417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   1548:  1579:  1610:  1641:  1672:  1702:  1733:  1764:  1795:  1795:  1801:  1810:  1820:  1831:  1843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7379:  7341:  7302:  7264:  7226:  7187:  7149:  7111:  7072:  7072:  7066:  7057:  7050:  7044:  7040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   1855:  1867:  1880:  1918:  1956:  1994:  2032:  2052:  2071:  2091:  2111:  2130:  2150:  2170:  2189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7037:  7035:  7035:  7038:  7041:  7043:  7046:  7001:  6956:  6910:  6865:  6820:  6774:  6729:  6684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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=	2209:	2229:	2249:	2268:	2288:	2308:	2327:	2347:	2367:	2386:	2406:	2426:	2445:	2465:	2485:
x=	6639:	6593:	6548:	6503:	6457:	6412:	6367:	6322:	6276:	6231:	6186:	6140:	6095:	6050:	6005:
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=	2505:	2524:	2544:	2564:	2583:	2603:	2623:	2642:	2662:	2682:	2701:	2721:	2741:	2760:	2780:
x=	5959:	5914:	5869:	5823:	5778:	5733:	5688:	5642:	5597:	5552:	5506:	5461:	5416:	5371:	5325:
Qc :	0.004:	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 :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	2800:	2820:	2839:	2859:	2879:	2898:	2918:	2938:	2957:	2958:	2959:	2965:	2973:	2981:	2991:
x=	5280:	5235:	5189:	5144:	5099:	5053:	5008:	4963:	4918:	4918:	4914:	4903:	4893:	4884:	4876:
Qc :	0.003:	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:	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=	3002:	3013:	3025:	3037:	3050:	3063:	3075:	3087:	3098:	3109:	3118:	3127:	3134:	3160:	3186:
x=	4869:	4864:	4860:	4858:	4857:	4858:	4861:	4865:	4870:	4877:	4885:	4894:	4905:	4947:	4989:
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=	3212:	3239:	3265:	3291:	3317:	3343:	3369:	3396:	3422:	3448:	3474:	3500:	3526:	3552:	3579:
x=	5031:	5073:	5115:	5157:	5199:	5241:	5283:	5325:	5367:	5409:	5451:	5493:	5535:	5577:	5619:
Qc :	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:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	3605:	3631:	3657:	3683:	3709:	3735:	3762:	3788:	3814:	3840:	3866:	3892:	3919:	3945:	3945:
x=	5661:	5704:	5746:	5788:	5830:	5872:	5914:	5956:	5998:	6040:	6082:	6124:	6166:	6208:	6208:
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=	3950:	3954:	3958:	3959:	3960:	3958:	3955:	3951:	3945:	3938:	3929:	3894:	3860:	3825:	3791:
x=	6217:	6229:	6241:	6253:	6266:	6278:	6291:	6302:	6313:	6324:	6333:	6366:	6399:	6433:	6466:
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:	0.006:	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=	3756:	3722:	3687:	3652:	3618:	3583:	3615:	3647:	3679:	3711:	3743:	3775:	3807:	3839:	3871:
x=	6499:	6532:	6566:	6599:	6632:	6665:	6704:	6742:	6780:	6818:	6856:	6894:	6932:	6970:	7008:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	3903:	3935:	3967:	4000:	4032:	4064:	4096:	4128:	4160:	4192:	4224:	4256:	4288:	4320:	4364:
x=	7046:	7084:	7122:	7160:	7198:	7236:	7274:	7313:	7351:	7389:	7427:	7465:	7503:	7541:	7524:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.013:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	4409:	4453:	4498:	4543:	4587:	4587:	4596:	4608:	4620:	4633:	4645:	4657:	4669:	4680:	4690:
x=	7507:	7490:	7473:	7456:	7439:	7439:	7436:	7434:	7432:	7433:	7435:	7439:	7444:	7450:	7458:
Qc :	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:
Cc :	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:	0.000:

y=	4698:	4706:	4731:	4755:	4780:	4805:	4830:	4854:	4879:	4904:	4928:	4928:	4932:	4938:	4951:
x=	7467:	7477:	7514:	7551:	7588:	7625:	7662:	7700:	7737:	7774:	7811:	7811:	7817:	7828:	7861:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	4965:	4979:	5020:	5061:	5102:	5143:	5184:	5225:	5247:	5238:	5228:	5218:	5209:	5199:	5190:

x=	7895:	7928:	7912:	7896:	7880:	7864:	7848:	7832:	7798:	7751:	7705:	7658:	7611:	7565:	7518:
Qc :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	5180:	5170:	5161:	5161:	5159:	5159:	5159:	5162:	5166:	5172:	5178:	5187:	5196:	5206:	5217:
x=	7471:	7425:	7378:	7378:	7369:	7356:	7344:	7331:	7319:	7308:	7298:	7288:	7280:	7272:	7266:
Qc :	0.009:	0.008:	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	5262:	5307:	5351:	5396:	5440:	5485:	5530:	5574:	5619:	5664:	5708:	5753:	5797:	5842:	5887:
x=	7246:	7226:	7206:	7186:	7166:	7145:	7125:	7105:	7085:	7065:	7045:	7024:	7004:	6984:	6964:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	5931:	5976:	6021:	6065:	6110:	6154:	6199:	6244:	6288:	6333:	6378:	6378:	6387:	6400:	6412:
x=	6944:	6924:	6903:	6883:	6863:	6843:	6823:	6802:	6782:	6762:	6742:	6742:	6738:	6735:	6733:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
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=	6425:	6437:	6449:	6461:	6472:	6482:	6491:	6499:	6506:	6512:	6530:	6548:	6567:	6585:	6603:
x=	6733:	6735:	6738:	6742:	6748:	6756:	6764:	6774:	6784:	6796:	6841:	6887:	6933:	6978:	7024:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.021:	0.022:
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=	6622:	6640:	6658:	6676:	6695:	6713:	6731:	6750:	6768:	6786:	6805:	6823:	6841:	6860:	6878:
x=	7069:	7115:	7161:	7206:	7252:	7298:	7343:	7389:	7434:	7480:	7526:	7571:	7617:	7662:	7708:
Qc :	0.025:	0.027:	0.030:	0.033:	0.036:	0.039:	0.043:	0.044:	0.043:	0.040:	0.037:	0.034:	0.031:	0.027:	0.024:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:

y=	6896:	6915:	6933:	6951:	6969:	6988:	7006:	7024:	7043:	7061:	7079:	7098:	7116:	7134:	7153:
x=	7754:	7799:	7845:	7890:	7936:	7982:	8027:	8073:	8119:	8164:	8210:	8255:	8301:	8347:	8392:
Qc :	0.022:	0.019:	0.017:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7171:	7189:	7208:	7226:	7244:	7262:	7281:	7299:	7317:	7336:	7354:	7354:	7358:	7360:	7361:
x=	8438:	8483:	8529:	8575:	8620:	8666:	8711:	8757:	8803:	8848:	8894:	8894:	8905:	8917:	8929:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	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=	7361:	7359:	7355:	7350:	7343:	7335:	7326:	7316:	7306:	7294:	7282:	7269:	7257:	7244:	7232:
x=	8942:	8954:	8966:	8978:	8988:	8998:	9007:	9015:	9021:	9026:	9029:	9031:	9031:	9030:	9027:
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=	7185:	7138:	7091:	7044:	6997:	6950:	6903:	6856:	6810:	6763:	6716:	6669:	6622:	6575:	6528:
x=	9013:	8998:	8984:	8970:	8955:	8941:	8927:	8913:	8898:	8884:	8870:	8855:	8841:	8827:	8813:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	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=	6481:	6434:	6387:	6340:	6293:	6246:	6199:	6152:	6105:	6058:	6011:	5964:	5917:	5870:	5858:
x=	8798:	8784:	8770:	8755:	8741:	8727:	8712:	8698:	8684:	8670:	8655:	8641:	8627:	8612:	8661:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	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=	5846:	5834:	5822:	5810:	5798:	5786:	5774:	5762:	5750:	5738:	5726:	5714:	5702:	5690:	5678:
x=	8709:	8757:	8805:	8853:	8901:	8949:	8997:	9045:	9093:	9141:	9189:	9238:	9286:	9334:	9382:
Qc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	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=   5666:  5654:  5642:  5630:  5618:  5606:  5594:  5594:  5591:  5586:  5580:  5572:  5563:  5554:  5543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9430:  9478:  9526:  9574:  9622:  9670:  9718:  9718:  9728:  9739:  9750:  9760:  9769:  9777:  9783:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   5531:  5519:  5507:  5494:  5482:  5469:  5422:  5375:  5327:  5280:  5233:  5185:  5138:  5091:  5043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9788:  9792:  9794:  9794:  9793:  9790:  9777:  9763:  9750:  9736:  9723:  9709:  9696:  9682:  9669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=   4996:  4949:  4901:  4854:  4807:  4759:  4712:  4665:  4617:  4570:  4523:  4475:  4428:  4380:  4333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9655:  9642:  9628:  9614:  9601:  9587:  9574:  9560:  9547:  9533:  9520:  9506:  9493:  9479:  9466:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   4286:  4238:  4191:  4144:  4096:  4049:  4002:  3954:  3907:  3860:  3812:  3765:  3718:  3670:  3623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9452:  9439:  9425:  9412:  9398:  9384:  9371:  9357:  9344:  9330:  9317:  9303:  9290:  9276:  9263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   3576:  3528:  3481:  3434:  3386:  3339:  3292:  3244:  3244:  3243:  3198:  3153:  3108:  3064:  3019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9249:  9236:  9222:  9209:  9195:  9182:  9168:  9155:  9154:  9154:  9141:  9127:  9113:  9100:  9086:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   2974:  2929:  2884:  2840:  2795:  2750:  2705:  2661:  2616:  2571:  2527:  2484:  2440:  2396:  2353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9073:  9059:  9046:  9032:  9019:  9005:  8992:  8978:  8965:  8951:  8949:  8947:  8944:  8942:  8940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 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=   2309:  2265:  2265:  2254:  2242:  2230:  2188:  2145:  2103:  2061:  2018:  1976:  1976:  1969:  1958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8938:  8936:  8936:  8935:  8932:  8927:  8909:  8890:  8872:  8853:  8835:  8816:  8816:  8813:  8806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 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=   1949:  1940:  1932:  1926:  1921:  1918:  1916:  1913:  1909:  1906:  1902:  1899:  1895:  1892:  1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8798:  8789:  8779:  8768:  8757:  8745:  8732:  8686:  8641:  8595:  8549:  8503:  8457:  8412:  8366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   1849:  1811:  1772:  1734:  1695:  1656:  1647:  1610:  1573:  1537:  1500:  1464:  1427:  1391:  1354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8339:  8311:  8284:  8257:  8230:  8202:  8194:  8161:  8128:  8094:  8061:  8028:  7994:  7961:  7927:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1317:  1281:  1281:  1272:  1265:  1258:  1254:  1250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7894:  7861:  7861:  7852:  7841:  7831:  7819:  7807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  7388.8 м,  Y=  6749.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0439284 доли ПДКмр|
                                     |       0.0021964 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
```

и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.002917	0.0270489	61.6	61.6	9.2737951
2	0003	T	0.002500	0.0151458	34.5	96.1	6.0583367
			В сумме =	0.0421947	96.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.001734	3.9		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alf гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
6006	П1	5.0				5.0	7482.00	6271.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000895
6015	П1	5.0				5.0	8064.00	3713.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000895
6023	П1	5.0				5.0	8072.00	3715.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000895

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
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	6006	0.000089	П1	0.000377	0.50	28.5
2	6015	0.000089	П1	0.000377	0.50	28.5
3	6023	0.000089	П1	0.000377	0.50	28.5
Суммарный Mq=		0.000268 г/с				
Сумма См по всем источникам =			0.001131 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12492x10410 с шагом 1041
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :052 п.Шелек.
Объект :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.05.2022 10:00
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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

Код ~Ист.~	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	KP	Ди	Выброс ~г/с
0001	Т	5.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7478.00	6265.00				1.0	1.00	0	0.0012500
0002	Т	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7470.00	6366.00				1.0	1.00	0	0.0700000
0003	Т	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7450.00	6266.00				1.0	1.00	0	0.0600000
0004	Т	5.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8065.00	3711.00				1.0	1.00	0	0.0012500
0005	Т	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8063.00	3712.00				1.0	1.00	0	0.0700000
0006	Т	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8066.00	3714.00				1.0	1.00	0	0.0600000
6011	П1	2.0			5.0		8070.00	3714.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0088680
6012	П1	2.0			5.0		8055.00	3712.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0011210

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
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	0001	0.001250	Т	0.008163	0.73	23.9
2	0002	0.070000	Т	0.956659	0.87	18.7
3	0003	0.060000	Т	0.819994	0.87	18.7
4	0004	0.001250	Т	0.008163	0.73	23.9
5	0005	0.070000	Т	0.956659	0.87	18.7
6	0006	0.060000	Т	0.819994	0.87	18.7
7	6011	0.008868	П1	0.316734	0.50	11.4
8	6012	0.001121	П1	0.040038	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.272489 г/с				
Сумма См по всем источникам =				3.926404 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.83 м/с		

```
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
     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 : 12492x10410 с шагом 1041
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.83 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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= 6165,  Y= 5423
                    размеры: длина(по X)= 12492, ширина(по Y)= 10410, шаг сетки= 1041
     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 8.0(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= 10628 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  9587 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  8546 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  7505 : Y-строка  4  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=168)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  6464 : Y-строка  5  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=111)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.057: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.057: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   93 :   94 :   96 :  111 :  260 :  266 :  267 :  268 :  238 :
Uоп: 8.00 : 7.62 : 6.09 : 4.55 : 3.07 : 1.56 : 1.24 : 8.00 : 1.28 : 1.22 : 2.34 : 3.81 : 5.62 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.056: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
```

```
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:      : 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  5423 : Y-строка  6  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра= 16)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  4382 : Y-строка  7  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.026: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.026: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  3341 : Y-строка  8  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=334)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.065: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.065: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   83 :   79 :   67 :  334 :  287 :  279 :  276 :  275 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.02 : 5.47 : 3.97 : 2.46 : 1.30 : 8.00 : 8.00 : 1.23 : 1.49 : 3.00 : 4.49 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.031: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.027: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.006: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  2300 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1259 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   218 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  8247.0 м,  Y=  3341.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0653468 доли ПДКмр|
                                     |       0.0653468 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                        ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0005 | T |    0.0700|   0.0313706 |  48.0  |  48.0 | 0.448151797  |
|  2 | 0006 | T |    0.0600|   0.0268908 |  41.2  |  89.2 | 0.448179662  |
|  3 | 6011 | П1|  0.008868|   0.0056525 |   8.6  |  97.8 | 0.637398601  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0639139    97.8                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.001433     2.2                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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=     6165 м;  Y=     5423 |
       |  Длина и ширина     : L=  12492 м;  B=  10410 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1041 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 8.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.011 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.009 0.057 0.015 0.006 0.003 0.002 0.001 |- 5
   |                                           ^                                   |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.013 0.010 0.006 0.004 0.002 0.002 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.012 0.026 0.009 0.005 0.003 0.002 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.015 0.065 0.010 0.005 0.003 0.002 |- 8
   |                                                 ^                             |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.010 0.007 0.004 0.002 0.002 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0653468 долей ПДКмр
= 0.0653468 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 8247.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 8) Ym = 3341.0 м
При опасном направлении ветра : 334 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :052 п.Шелек.
Объект :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.05.2022 10:00
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 7
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 7.3(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=  26802: 23200: 27511: 24177: 27854: 27511: 25154:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14771: 15533: 17416: 17809: 18695: 18872: 20084:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20084.0 м, Y= 25154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001339 доли ПДКмр|
| 0.0001339 мг/м3 |
~~~~~~

Достигается при опасном направлении 61 град.
~~~~~~

и скорости ветра 7.30 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 0002	T	0.0700	0.000038	28.5	28.5	0.000545668
2	000101 0003	T	0.0600	0.000032	23.8	52.3	0.000530313
3	000101 0005	T	0.0700	0.000031	23.1	75.4	0.000441546
4	000101 0006	T	0.0600	0.000026	19.8	95.1	0.000441269
			В сумме =	0.000127	95.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.000007	4.9		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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: 533
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 8.0(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=	1249	1248	1250	1253	1257	1263	1270	1301	1332	1363	1394	1425	1456	1486	1517
x=	7794	7782	7769	7757	7745	7734	7724	7686	7647	7609	7571	7532	7494	7456	7417
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 :	0.005	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=	1548	1579	1610	1641	1672	1702	1733	1764	1795	1795	1801	1810	1820	1831	1843
x=	7379	7341	7302	7264	7226	7187	7149	7111	7072	7072	7066	7057	7050	7044	7040
Qc :	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	0.006
Cc :	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	0.006

y=	1855	1867	1880	1918	1956	1994	2032	2052	2071	2091	2111	2130	2150	2170	2189
x=	7037	7035	7035	7038	7041	7043	7046	7001	6956	6910	6865	6820	6774	6729	6684
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 :	0.006	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=	2209	2229	2249	2268	2288	2308	2327	2347	2367	2386	2406	2426	2445	2465	2485
x=	6639	6593	6548	6503	6457	6412	6367	6322	6276	6231	6186	6140	6095	6050	6005
Qc :	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	0.005
Cc :	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	0.005

y=	2505	2524	2544	2564	2583	2603	2623	2642	2662	2682	2701	2721	2741	2760	2780
x=	5959	5914	5869	5823	5778	5733	5688	5642	5597	5552	5506	5461	5416	5371	5325
Qc :	0.005	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	0.003
Cc :	0.005	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	0.003

y=	2800	2820	2839	2859	2879	2898	2918	2938	2957	2958	2959	2965	2973	2981	2991
x=	5280	5235	5189	5144	5099	5053	5008	4963	4918	4918	4914	4903	4893	4884	4876
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=	3002	3013	3025	3037	3050	3063	3075	3087	3098	3109	3118	3127	3134	3160	3186
x=	4869	4864	4860	4858	4857	4858	4861	4865	4870	4877	4885	4894	4905	4947	4989

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=	3212:	3239:	3265:	3291:	3317:	3343:	3369:	3396:	3422:	3448:	3474:	3500:	3526:	3552:	3579:
x=	5031:	5073:	5115:	5157:	5199:	5241:	5283:	5325:	5367:	5409:	5451:	5493:	5535:	5577:	5619:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	3605:	3631:	3657:	3683:	3709:	3735:	3762:	3788:	3814:	3840:	3866:	3892:	3919:	3945:	3945:
x=	5661:	5704:	5746:	5788:	5830:	5872:	5914:	5956:	5998:	6040:	6082:	6124:	6166:	6208:	6208:
Qc :	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:	0.006:	0.006:
Cc :	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:	0.006:	0.006:

y=	3950:	3954:	3958:	3959:	3960:	3958:	3955:	3951:	3945:	3938:	3929:	3894:	3860:	3825:	3791:
x=	6217:	6229:	6241:	6253:	6266:	6278:	6291:	6302:	6313:	6324:	6333:	6366:	6399:	6433:	6466:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

y=	3756:	3722:	3687:	3652:	3618:	3583:	3615:	3647:	3679:	3711:	3743:	3775:	3807:	3839:	3871:
x=	6499:	6532:	6566:	6599:	6632:	6665:	6704:	6742:	6780:	6818:	6856:	6894:	6932:	6970:	7008:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:

y=	3903:	3935:	3967:	4000:	4032:	4064:	4096:	4128:	4160:	4192:	4224:	4256:	4288:	4320:	4364:
x=	7046:	7084:	7122:	7160:	7198:	7236:	7274:	7313:	7351:	7389:	7427:	7465:	7503:	7541:	7524:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.018:
Cc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.018:

y=	4409:	4453:	4498:	4543:	4587:	4587:	4596:	4608:	4620:	4633:	4645:	4657:	4669:	4680:	4690:
x=	7507:	7490:	7473:	7456:	7439:	7439:	7436:	7434:	7432:	7433:	7435:	7439:	7444:	7450:	7458:
Qc :	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	4698:	4706:	4731:	4755:	4780:	4805:	4830:	4854:	4879:	4904:	4928:	4928:	4932:	4938:	4951:
x=	7467:	7477:	7514:	7551:	7588:	7625:	7662:	7700:	7737:	7774:	7811:	7811:	7817:	7828:	7861:
Qc :	0.011:	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:
Cc :	0.011:	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:

y=	4965:	4979:	5020:	5061:	5102:	5143:	5184:	5225:	5247:	5238:	5228:	5218:	5209:	5199:	5190:
x=	7895:	7928:	7912:	7896:	7880:	7864:	7848:	7832:	7798:	7751:	7705:	7658:	7611:	7565:	7518:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:

y=	5180:	5170:	5161:	5161:	5159:	5159:	5159:	5162:	5166:	5172:	5178:	5187:	5196:	5206:	5217:
x=	7471:	7425:	7378:	7378:	7369:	7356:	7344:	7331:	7319:	7308:	7298:	7288:	7280:	7272:	7266:
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=	5262:	5307:	5351:	5396:	5440:	5485:	5530:	5574:	5619:	5664:	5708:	5753:	5797:	5842:	5887:
x=	7246:	7226:	7206:	7186:	7166:	7145:	7125:	7105:	7085:	7065:	7045:	7024:	7004:	6984:	6964:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:
Cc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:

y=	5931:	5976:	6021:	6065:	6110:	6154:	6199:	6244:	6288:	6333:	6378:	6378:	6387:	6400:	6412:
x=	6944:	6924:	6903:	6883:	6863:	6843:	6823:	6802:	6782:	6762:	6742:	6742:	6738:	6735:	6733:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	6425:	6437:	6449:	6461:	6472:	6482:	6491:	6499:	6506:	6512:	6530:	6548:	6567:	6585:	6603:
x=	6733:	6735:	6738:	6742:	6748:	6756:	6764:	6774:	6784:	6796:	6841:	6887:	6933:	6978:	7024:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.021:	0.023:	0.025:	0.027:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.021:	0.023:	0.025:	0.027:

y=	6622:	6640:	6658:	6676:	6695:	6713:	6731:	6750:	6768:	6786:	6805:	6823:	6841:	6860:	6878:
x=	7069:	7115:	7161:	7206:	7252:	7298:	7343:	7389:	7434:	7480:	7526:	7571:	7617:	7662:	7708:
Qc :	0.030:	0.033:	0.036:	0.039:	0.043:	0.047:	0.052:	0.053:	0.052:	0.049:	0.045:	0.041:	0.037:	0.033:	0.029:
Cc :	0.030:	0.033:	0.036:	0.039:	0.043:	0.047:	0.052:	0.053:	0.052:	0.049:	0.045:	0.041:	0.037:	0.033:	0.029:
Фоп:	125 :	130 :	136 :	142 :	149 :	156 :	163 :	170 :	176 :	182 :	187 :	192 :	197 :	201 :	204 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.023:	0.025:	0.027:	0.030:	0.031:	0.032:	0.033:	0.032:	0.032:	0.030:	0.028:	0.025:	0.023:	0.021:	0.018:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.009:	0.009:	0.012:	0.014:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.016:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	0005 :	0005 :	0005 :	:	:	:	:	:	:

y=	6896:	6915:	6933:	6951:	6969:	6988:	7006:	7024:	7043:	7061:	7079:	7098:	7116:	7134:	7153:
x=	7754:	7799:	7845:	7890:	7936:	7982:	8027:	8073:	8119:	8164:	8210:	8255:	8301:	8347:	8392:
Qc :	0.026:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:
Cc :	0.026:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:

y=	7171:	7189:	7208:	7226:	7244:	7262:	7281:	7299:	7317:	7336:	7354:	7354:	7358:	7360:	7361:
x=	8438:	8483:	8529:	8575:	8620:	8666:	8711:	8757:	8803:	8848:	8894:	8894:	8905:	8917:	8929:
Qc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	7361:	7359:	7355:	7350:	7343:	7335:	7326:	7316:	7306:	7294:	7282:	7269:	7257:	7244:	7232:
x=	8942:	8954:	8966:	8978:	8988:	8998:	9007:	9015:	9021:	9026:	9029:	9031:	9031:	9030:	9027:
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 :	0.006:	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=	7185:	7138:	7091:	7044:	6997:	6950:	6903:	6856:	6810:	6763:	6716:	6669:	6622:	6575:	6528:
x=	9013:	8998:	8984:	8970:	8955:	8941:	8927:	8913:	8898:	8884:	8870:	8855:	8841:	8827:	8813:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	6481:	6434:	6387:	6340:	6293:	6246:	6199:	6152:	6105:	6058:	6011:	5964:	5917:	5870:	5858:
x=	8798:	8784:	8770:	8755:	8741:	8727:	8712:	8698:	8684:	8670:	8655:	8641:	8627:	8612:	8661:
Qc :	0.008:	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 :	0.008:	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:

y=	5846:	5834:	5822:	5810:	5798:	5786:	5774:	5762:	5750:	5738:	5726:	5714:	5702:	5690:	5678:
x=	8709:	8757:	8805:	8853:	8901:	8949:	8997:	9045:	9093:	9141:	9189:	9238:	9286:	9334:	9382:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:

y=	5666:	5654:	5642:	5630:	5618:	5606:	5594:	5594:	5591:	5586:	5580:	5572:	5563:	5554:	5543:
x=	9430:	9478:	9526:	9574:	9622:	9670:	9718:	9718:	9728:	9739:	9750:	9760:	9769:	9777:	9783:
Qc :	0.005:	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:
Cc :	0.005:	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:

y=	5531:	5519:	5507:	5494:	5482:	5469:	5422:	5375:	5327:	5280:	5233:	5185:	5138:	5091:	5043:
x=	9788:	9792:	9794:	9794:	9793:	9790:	9777:	9763:	9750:	9736:	9723:	9709:	9696:	9682:	9669:
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:	0.006:
Cc :	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:	0.006:

y=	4996:	4949:	4901:	4854:	4807:	4759:	4712:	4665:	4617:	4570:	4523:	4475:	4428:	4380:	4333:

x=	9655:	9642:	9628:	9614:	9601:	9587:	9574:	9560:	9547:	9533:	9520:	9506:	9493:	9479:	9466:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	4286:	4238:	4191:	4144:	4096:	4049:	4002:	3954:	3907:	3860:	3812:	3765:	3718:	3670:	3623:
x=	9452:	9439:	9425:	9412:	9398:	9384:	9371:	9357:	9344:	9330:	9317:	9303:	9290:	9276:	9263:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Cc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:

y=	3576:	3528:	3481:	3434:	3386:	3339:	3292:	3244:	3244:	3243:	3198:	3153:	3108:	3064:	3019:
x=	9249:	9236:	9222:	9209:	9195:	9182:	9168:	9155:	9154:	9154:	9141:	9127:	9113:	9100:	9086:
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:	0.010:
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:	0.010:

y=	2974:	2929:	2884:	2840:	2795:	2750:	2705:	2661:	2616:	2571:	2527:	2484:	2440:	2396:	2353:
x=	9073:	9059:	9046:	9032:	9019:	9005:	8992:	8978:	8965:	8951:	8949:	8947:	8944:	8942:	8940:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:

y=	2309:	2265:	2265:	2254:	2242:	2230:	2188:	2145:	2103:	2061:	2018:	1976:	1976:	1969:	1958:
x=	8938:	8936:	8936:	8935:	8932:	8927:	8909:	8890:	8872:	8853:	8835:	8816:	8816:	8813:	8806:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	1949:	1940:	1932:	1926:	1921:	1918:	1916:	1913:	1909:	1906:	1902:	1899:	1895:	1892:	1888:
x=	8798:	8789:	8779:	8768:	8757:	8745:	8732:	8686:	8641:	8595:	8549:	8503:	8457:	8412:	8366:
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 :	0.007:	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=	1849:	1811:	1772:	1734:	1695:	1656:	1647:	1610:	1573:	1537:	1500:	1464:	1427:	1391:	1354:
x=	8339:	8311:	8284:	8257:	8230:	8202:	8194:	8161:	8128:	8094:	8061:	8028:	7994:	7961:	7927:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:

y=	1317:	1281:	1281:	1272:	1265:	1258:	1254:	1250:
x=	7894:	7861:	7861:	7852:	7841:	7831:	7819:	7807:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7388.8 м, Y= 6749.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0532700 доли ПДКмр|
| 0.0532700 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% 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	0.0700	0.0324583	60.9	60.9	0.463689804
2	0003	T	0.0600	0.0181750	34.1	95.1	0.302916825
			В сумме =	0.0506333	95.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.002637	4.9		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0				5.0	7480.00	6266.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0017390
6002	П1	2.0				5.0	7482.00	6268.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0008330
6003	П1	2.0				5.0	7486.00	6270.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0251000
6004	П1	2.0				5.0	7485.00	6268.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0020160
6007	П1	2.0				5.0	8065.00	3712.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0018260
6008	П1	2.0				5.0	8066.00	3714.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0045370
6009	П1	2.0				5.0	8068.00	3712.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0027840
6010	П1	2.0				5.0	8069.00	3714.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0650000
6013	П1	2.0				5.0	8066.00	3714.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0009630
6014	П1	2.0				5.0	8065.00	3715.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0084940
6018	П1	2.0				5.0	8065.00	3718.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0011180
6019	П1	2.0				5.0	8066.00	3812.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0020160
6020	П1	2.0				5.0	8071.00	3718.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0027840
6021	П1	2.0				5.0	8072.00	3712.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.1132800

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
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						
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.001739	П1	0.621110	0.50	5.7
2	6002	0.000833	П1	0.297519	0.50	5.7
3	6003	0.025100	П1	8.964847	0.50	5.7
4	6004	0.002016	П1	0.720045	0.50	5.7
5	6007	0.001826	П1	0.652184	0.50	5.7
6	6008	0.004537	П1	1.620458	0.50	5.7
7	6009	0.002784	П1	0.994348	0.50	5.7
8	6010	0.065000	П1	23.215738	0.50	5.7
9	6013	0.000963	П1	0.343950	0.50	5.7
10	6014	0.008494	П1	3.033761	0.50	5.7
11	6018	0.001118	П1	0.399311	0.50	5.7
12	6019	0.002016	П1	0.720045	0.50	5.7
13	6020	0.002784	П1	0.994348	0.50	5.7
14	6021	0.113280	П1	40.459671	0.50	5.7
Суммарный Mq=		0.232490 г/с				
Сумма См по всем источникам =		83.037331 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12492x10410 с шагом 1041
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24

```
      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= 6165,  Y= 5423
                     размеры: длина(по X)= 12492, ширина(по Y)= 10410, шаг сетки= 1041
      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 8.0(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= 10628 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=174)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 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=  9587 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=173)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  8546 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=171)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  7505 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=167)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.008: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  6464 : Y-строка  5  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=125)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.056: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.017: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп:  109 :  111 :  114 :  119 :  125 :  133 :  145 :  125 :  256 :  204 :  219 :  230 :  238 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.047: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
 Ки :      : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6003 : 6003 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
 Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки :      :      :      : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6004 : 6004 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.001:      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  5423 : Y-строка  6  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=186)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.018: 0.013: 0.008: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  4382 : Y-строка  7  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=  8247.0; напр.ветра=195)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.040: 0.090: 0.027: 0.010: 0.005: 0.003:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.027: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
 Фоп:   95 :   95 :   96 :   98 :  100 :  103 :  109 :  128 :  195 :  241 :  254 :  259 :  261 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.022: 0.050: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002:
```

```
Ки :      : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.029: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки :      :      :      : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.004: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :      :      :      :
~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                               |
 2-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.008 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.056 0.010 0.007 0.005 0.003 0.002 |- 5
   |                                           ^                                   |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.015 0.018 0.013 0.008 0.004 0.003 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.014 0.040 0.090 0.027 0.010 0.005 0.003 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.015 0.052 0.244 0.031 0.011 0.006 0.003 |- 8
   |                                                 ^                             |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.010 0.019 0.026 0.016 0.008 0.005 0.003 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.010 0.008 0.006 0.003 0.002 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.003 0.002 0.002 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.2435006 долей ПДКмр
= 0.0730502 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 8247.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 8) Yм = 3341.0 м
При опасном направлении ветра : 335 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :052 п.Шелек.
Объект :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.05.2022 10:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 1.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 7
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 7.3(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=  26802: 23200: 27511: 24177: 27854: 27511: 25154:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14771: 15533: 17416: 17809: 18695: 18872: 20084:
----------:------:------:------:------:------:------:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20084.0 м, Y= 25154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000151 доли ПДКмр|
| 0.0000196 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 7.30 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6022	П1	0.1133	0.000006	40.4	40.4	0.000053830
2	000101 6011	П1	0.0650	0.000005	32.5	72.9	0.000075514
3	000101 6003	П1	0.0251	0.000002	14.0	86.9	0.000084249
4	000101 6015	П1	0.008494	5.184605E-7	3.4	90.4	0.000061038
5	000101 6008	П1	0.004537	3.359955E-7	2.2	92.6	0.000074057
6	000101 6009	П1	0.002784	2.118949E-7	1.4	94.0	0.000076112
7	000101 6004	П1	0.002016	1.673942E-7	1.1	95.1	0.000083033

```
|                          В сумме =   0.000014    95.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001     4.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1      Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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:  533
     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 8.0(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=	1249:	1248:	1250:	1253:	1257:	1263:	1270:	1301:	1332:	1363:	1394:	1425:	1456:	1486:	1517:
x=	7794:	7782:	7769:	7757:	7745:	7734:	7724:	7686:	7647:	7609:	7571:	7532:	7494:	7456:	7417:
Qc :	0.010:	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:
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=	1548:	1579:	1610:	1641:	1672:	1702:	1733:	1764:	1795:	1795:	1801:	1810:	1820:	1831:	1843:
x=	7379:	7341:	7302:	7264:	7226:	7187:	7149:	7111:	7072:	7072:	7066:	7057:	7050:	7044:	7040:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	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 :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1855:	1867:	1880:	1918:	1956:	1994:	2032:	2052:	2071:	2091:	2111:	2130:	2150:	2170:	2189:
x=	7037:	7035:	7035:	7038:	7041:	7043:	7046:	7001:	6956:	6910:	6865:	6820:	6774:	6729:	6684:
Qc :	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:	0.013:	0.013:
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=	2209:	2229:	2249:	2268:	2288:	2308:	2327:	2347:	2367:	2386:	2406:	2426:	2445:	2465:	2485:
x=	6639:	6593:	6548:	6503:	6457:	6412:	6367:	6322:	6276:	6231:	6186:	6140:	6095:	6050:	6005:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2505:	2524:	2544:	2564:	2583:	2603:	2623:	2642:	2662:	2682:	2701:	2721:	2741:	2760:	2780:
x=	5959:	5914:	5869:	5823:	5778:	5733:	5688:	5642:	5597:	5552:	5506:	5461:	5416:	5371:	5325:
Qc :	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	2800:	2820:	2839:	2859:	2879:	2898:	2918:	2938:	2957:	2958:	2959:	2965:	2973:	2981:	2991:
x=	5280:	5235:	5189:	5144:	5099:	5053:	5008:	4963:	4918:	4918:	4914:	4903:	4893:	4884:	4876:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	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=	3002:	3013:	3025:	3037:	3050:	3063:	3075:	3087:	3098:	3109:	3118:	3127:	3134:	3160:	3186:
x=	4869:	4864:	4860:	4858:	4857:	4858:	4861:	4865:	4870:	4877:	4885:	4894:	4905:	4947:	4989:
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=	3212:	3239:	3265:	3291:	3317:	3343:	3369:	3396:	3422:	3448:	3474:	3500:	3526:	3552:	3579:
x=	5031:	5073:	5115:	5157:	5199:	5241:	5283:	5325:	5367:	5409:	5451:	5493:	5535:	5577:	5619:

```
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3605:  3631:  3657:  3683:  3709:  3735:  3762:  3788:  3814:  3840:  3866:  3892:  3919:  3945:  3945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5661:  5704:  5746:  5788:  5830:  5872:  5914:  5956:  5998:  6040:  6082:  6124:  6166:  6208:  6208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3950:  3954:  3958:  3959:  3960:  3958:  3955:  3951:  3945:  3938:  3929:  3894:  3860:  3825:  3791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6217:  6229:  6241:  6253:  6266:  6278:  6291:  6302:  6313:  6324:  6333:  6366:  6399:  6433:  6466:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
Cc : 0.005: 0.005: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3756:  3722:  3687:  3652:  3618:  3583:  3615:  3647:  3679:  3711:  3743:  3775:  3807:  3839:  3871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6499:  6532:  6566:  6599:  6632:  6665:  6704:  6742:  6780:  6818:  6856:  6894:  6932:  6970:  7008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3903:  3935:  3967:  4000:  4032:  4064:  4096:  4128:  4160:  4192:  4224:  4256:  4288:  4320:  4364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7046:  7084:  7122:  7160:  7198:  7236:  7274:  7313:  7351:  7389:  7427:  7465:  7503:  7541:  7524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.046: 0.048: 0.051: 0.053: 0.056: 0.058: 0.060: 0.063: 0.064: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.062:
Cc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.019:
Фоп:  100 :  103 :  105 :  107 :  110 :  113 :  116 :  119 :  122 :  125 :  128 :  132 :  135 :  139 :  140 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.035:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4409:  4453:  4498:  4543:  4587:  4587:  4596:  4608:  4620:  4633:  4645:  4657:  4669:  4680:  4690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7507:  7490:  7473:  7456:  7439:  7439:  7436:  7434:  7432:  7433:  7435:  7439:  7444:  7450:  7458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.052: 0.048: 0.044: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  141 :  142 :  143 :  143 :  144 :  144 :  144 :  145 :  145 :  145 :  146 :  146 :  147 :  147 :  148 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4698:  4706:  4731:  4755:  4780:  4805:  4830:  4854:  4879:  4904:  4928:  4928:  4932:  4938:  4951:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7467:  7477:  7514:  7551:  7588:  7625:  7662:  7700:  7737:  7774:  7811:  7811:  7817:  7828:  7861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4965:  4979:  5020:  5061:  5102:  5143:  5184:  5225:  5247:  5238:  5228:  5218:  5209:  5199:  5190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7895:  7928:  7912:  7896:  7880:  7864:  7848:  7832:  7798:  7751:  7705:  7658:  7611:  7565:  7518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5180:  5170:  5161:  5161:  5159:  5159:  5159:  5162:  5166:  5172:  5178:  5187:  5196:  5206:  5217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7471:  7425:  7378:  7378:  7369:  7356:  7344:  7331:  7319:  7308:  7298:  7288:  7280:  7272:  7266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
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=   5262:  5307:  5351:  5396:  5440:  5485:  5530:  5574:  5619:  5664:  5708:  5753:  5797:  5842:  5887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7246:  7226:  7206:  7186:  7166:  7145:  7125:  7105:  7085:  7065:  7045:  7024:  7004:  6984:  6964:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
```

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:

y=	5931:	5976:	6021:	6065:	6110:	6154:	6199:	6244:	6288:	6333:	6378:	6378:	6387:	6400:	6412:
x=	6944:	6924:	6903:	6883:	6863:	6843:	6823:	6802:	6782:	6762:	6742:	6742:	6738:	6735:	6733:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	6425:	6437:	6449:	6461:	6472:	6482:	6491:	6499:	6506:	6512:	6530:	6548:	6567:	6585:	6603:
x=	6733:	6735:	6738:	6742:	6748:	6756:	6764:	6774:	6784:	6796:	6841:	6887:	6933:	6978:	7024:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.017:	0.019:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:

y=	6622:	6640:	6658:	6676:	6695:	6713:	6731:	6750:	6768:	6786:	6805:	6823:	6841:	6860:	6878:
x=	7069:	7115:	7161:	7206:	7252:	7298:	7343:	7389:	7434:	7480:	7526:	7571:	7617:	7662:	7708:
Qc :	0.020:	0.022:	0.023:	0.025:	0.026:	0.028:	0.031:	0.031:	0.028:	0.024:	0.021:	0.019:	0.018:	0.016:	0.015:
Cc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:

y=	6896:	6915:	6933:	6951:	6969:	6988:	7006:	7024:	7043:	7061:	7079:	7098:	7116:	7134:	7153:
x=	7754:	7799:	7845:	7890:	7936:	7982:	8027:	8073:	8119:	8164:	8210:	8255:	8301:	8347:	8392:
Qc :	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.004:	0.004:	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:

y=	7171:	7189:	7208:	7226:	7244:	7262:	7281:	7299:	7317:	7336:	7354:	7354:	7358:	7360:	7361:
x=	8438:	8483:	8529:	8575:	8620:	8666:	8711:	8757:	8803:	8848:	8894:	8894:	8905:	8917:	8929:
Qc :	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:	0.004:	0.004:
Cc :	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=	7361:	7359:	7355:	7350:	7343:	7335:	7326:	7316:	7306:	7294:	7282:	7269:	7257:	7244:	7232:
x=	8942:	8954:	8966:	8978:	8988:	8998:	9007:	9015:	9021:	9026:	9029:	9031:	9031:	9030:	9027:
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:	0.005:
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:	0.001:

y=	7185:	7138:	7091:	7044:	6997:	6950:	6903:	6856:	6810:	6763:	6716:	6669:	6622:	6575:	6528:
x=	9013:	8998:	8984:	8970:	8955:	8941:	8927:	8913:	8898:	8884:	8870:	8855:	8841:	8827:	8813:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	6481:	6434:	6387:	6340:	6293:	6246:	6199:	6152:	6105:	6058:	6011:	5964:	5917:	5870:	5858:
x=	8798:	8784:	8770:	8755:	8741:	8727:	8712:	8698:	8684:	8670:	8655:	8641:	8627:	8612:	8661:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	5846:	5834:	5822:	5810:	5798:	5786:	5774:	5762:	5750:	5738:	5726:	5714:	5702:	5690:	5678:
x=	8709:	8757:	8805:	8853:	8901:	8949:	8997:	9045:	9093:	9141:	9189:	9238:	9286:	9334:	9382:
Qc :	0.012:	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:	0.010:
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=	5666:	5654:	5642:	5630:	5618:	5606:	5594:	5594:	5591:	5586:	5580:	5572:	5563:	5554:	5543:
x=	9430:	9478:	9526:	9574:	9622:	9670:	9718:	9718:	9728:	9739:	9750:	9760:	9769:	9777:	9783:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
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=	5531:	5519:	5507:	5494:	5482:	5469:	5422:	5375:	5327:	5280:	5233:	5185:	5138:	5091:	5043:
x=	9788:	9792:	9794:	9794:	9793:	9790:	9777:	9763:	9750:	9736:	9723:	9709:	9696:	9682:	9669:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Cc :	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:

y=	4996:	4949:	4901:	4854:	4807:	4759:	4712:	4665:	4617:	4570:	4523:	4475:	4428:	4380:	4333:
x=	9655:	9642:	9628:	9614:	9601:	9587:	9574:	9560:	9547:	9533:	9520:	9506:	9493:	9479:	9466:
Qc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:

y=	4286:	4238:	4191:	4144:	4096:	4049:	4002:	3954:	3907:	3860:	3812:	3765:	3718:	3670:	3623:
x=	9452:	9439:	9425:	9412:	9398:	9384:	9371:	9357:	9344:	9330:	9317:	9303:	9290:	9276:	9263:
Qc :	0.023:	0.024:	0.025:	0.026:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.030:	0.031:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3576:	3528:	3481:	3434:	3386:	3339:	3292:	3244:	3244:	3243:	3198:	3153:	3108:	3064:	3019:
x=	9249:	9236:	9222:	9209:	9195:	9182:	9168:	9155:	9154:	9154:	9141:	9127:	9113:	9100:	9086:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:
Cc :	0.010:	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:

y=	2974:	2929:	2884:	2840:	2795:	2750:	2705:	2661:	2616:	2571:	2527:	2484:	2440:	2396:	2353:
x=	9073:	9059:	9046:	9032:	9019:	9005:	8992:	8978:	8965:	8951:	8949:	8947:	8944:	8942:	8940:
Qc :	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:
Cc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:

y=	2309:	2265:	2265:	2254:	2242:	2230:	2188:	2145:	2103:	2061:	2018:	1976:	1976:	1969:	1958:
x=	8938:	8936:	8936:	8935:	8932:	8927:	8909:	8890:	8872:	8853:	8835:	8816:	8816:	8813:	8806:
Qc :	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	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:	0.005:	0.005:

y=	1949:	1940:	1932:	1926:	1921:	1918:	1916:	1913:	1909:	1906:	1902:	1899:	1895:	1892:	1888:
x=	8798:	8789:	8779:	8768:	8757:	8745:	8732:	8686:	8641:	8595:	8549:	8503:	8457:	8412:	8366:
Qc :	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:
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=	1849:	1811:	1772:	1734:	1695:	1656:	1647:	1610:	1573:	1537:	1500:	1464:	1427:	1391:	1354:
x=	8339:	8311:	8284:	8257:	8230:	8202:	8194:	8161:	8128:	8094:	8061:	8028:	7994:	7961:	7927:
Qc :	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1317:	1281:	1281:	1272:	1265:	1258:	1254:	1250:
x=	7894:	7861:	7861:	7852:	7841:	7831:	7819:	7807:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7540.9 м, Y= 4319.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0685034 доли ПДКмр|
| 0.0205510 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.| Код	Тип| Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-Ист.-		-M- (Mq)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	6021	П1	0.1133	0.0381820	55.7	55.7	0.337058365
2	6010	П1	0.0650	0.0220812	32.2	88.0	0.339710832
3	6014	П1	0.008494	0.0029070	4.2	92.2	0.342241466
4	6008	П1	0.004537	0.0015480	2.3	94.5	0.341188461
5	6020	П1	0.002784	0.0009473	1.4	95.9	0.340266019
			В сумме =	0.0656654	95.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.002838	4.1		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.

Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0301--------															
0001	T	5.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7478.00	6265.00				1.0	1.00	0	0.0000479
0002	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7470.00	6366.00				1.0	1.00	0	0.1602222
0003	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7450.00	6266.00				1.0	1.00	0	0.1373333
0004	T	5.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8065.00	3711.00				1.0	1.00	0	0.0000479
0005	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8063.00	3712.00				1.0	1.00	0	0.1602222
0006	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8066.00	3714.00				1.0	1.00	0	0.1373333
6005	П1	5.0				5.0	7488.00	6270.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0078200
6016	П1	5.0				5.0	8065.00	3715.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0078200
6022	П1	5.0				5.0	8071.00	3714.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0078200
--------- Примесь 0330--------															
0001	T	5.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7478.00	6265.00				1.0	1.00	0	0.0001176
0002	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7470.00	6366.00				1.0	1.00	0	0.0213889
0003	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7450.00	6266.00				1.0	1.00	0	0.0183333
0004	T	5.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8065.00	3711.00				1.0	1.00	0	0.0001176
0005	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8063.00	3712.00				1.0	1.00	0	0.0213889
0006	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8066.00	3714.00				1.0	1.00	0	0.0183333

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
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 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

Номер	Источники Код	Mq	Тип	Их расчетные параметры Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.000475	T	0.003100	0.73	23.9
2	0002	0.843889	T	11.533058	0.87	18.7
3	0003	0.723333	T	9.885476	0.87	18.7
4	0004	0.000475	T	0.003100	0.73	23.9
5	0005	0.843889	T	11.533058	0.87	18.7
6	0006	0.723333	T	9.885476	0.87	18.7
7	6005	0.039100	П1	0.164634	0.50	28.5
8	6016	0.039100	П1	0.164634	0.50	28.5
9	6022	0.039100	П1	0.164634	0.50	28.5

Суммарный Mq= 3.252693 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 43.337173 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12492x10410 с шагом 1041
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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= 6165, Y= 5423
размеры: длина(по X)= 12492, ширина(по Y)= 10410, шаг сетки= 1041
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 8.0(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= 10628 : Y-строка 1 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=175)

x=	-81	960	2001	3042	4083	5124	6165	7206	8247	9288	10329	11370	12411
Qc	0.007	0.009	0.012	0.015	0.018	0.023	0.028	0.028	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012

y= 9587 : Y-строка 2 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=175)

x=	-81	960	2001	3042	4083	5124	6165	7206	8247	9288	10329	11370	12411
Qc	0.008	0.010	0.013	0.015	0.019	0.026	0.036	0.039	0.033	0.026	0.021	0.017	0.013

y= 8546 : Y-строка 3 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=173)

x=	-81	960	2001	3042	4083	5124	6165	7206	8247	9288	10329	11370	12411
Qc	0.008	0.011	0.014	0.017	0.023	0.034	0.053	0.067	0.056	0.039	0.027	0.020	0.015
Фоп	107	109	112	117	124	134	151	173	198	219	232	240	246
Uоп	8.00	8.00	6.74	5.32	4.02	2.81	1.94	1.49	1.64	2.38	3.45	4.70	6.05
Ви	0.004	0.006	0.007	0.009	0.012	0.017	0.025	0.031	0.029	0.021	0.014	0.010	0.008
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.021	0.025	0.023	0.017	0.012	0.009	0.007
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви						0.001	0.004	0.005	0.002				
Ки						0005	0005	0005	0005				

y= 7505 : Y-строка 4 Cmax= 0.132 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=168)

x=	-81	960	2001	3042	4083	5124	6165	7206	8247	9288	10329	11370	12411
Qc	0.009	0.012	0.015	0.019	0.027	0.045	0.078	0.132	0.097	0.059	0.034	0.023	0.016
Фоп	99	100	102	105	109	117	133	168	213	237	248	253	257
Uоп	8.00	7.77	6.25	4.79	3.36	1.96	1.17	1.38	1.23	1.37	2.69	4.11	5.51
Ви	0.005	0.006	0.008	0.010	0.015	0.024	0.041	0.064	0.053	0.032	0.019	0.012	0.009
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.020	0.034	0.050	0.042	0.027	0.015	0.010	0.007
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви						0.000	0.001	0.008	0.001	0.001			
Ки						6005	0005	0005	6005	6005			

y= 6464 : Y-строка 5 Cmax= 0.683 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра=111)

x=	-81	960	2001	3042	4083	5124	6165	7206	8247	9288	10329	11370	12411
Qc	0.009	0.012	0.015	0.020	0.030	0.054	0.105	0.683	0.187	0.072	0.039	0.024	0.017
Фоп	91	91	92	92	93	94	96	111	260	265	267	268	268
Uоп	8.00	7.62	6.09	4.55	3.07	1.56	1.23	8.00	1.28	1.22	2.34	3.81	5.38
Ви	0.005	0.006	0.008	0.011	0.016	0.028	0.056	0.679	0.103	0.038	0.021	0.013	0.009
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.004	0.005	0.007	0.009	0.014	0.025	0.048	0.003	0.081	0.033	0.018	0.011	0.008
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви						0.001	0.001	0.001	0.003	0.001			
Ки						6005	6005	6005	6005	6005			

y= 5423 : Y-строка 6 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 7206.0; напр.ветра= 16)

x=	-81	960	2001	3042	4083	5124	6165	7206	8247	9288	10329	11370	12411
Qc	0.009	0.012	0.015	0.019	0.028	0.048	0.086	0.165	0.117	0.064	0.040	0.026	0.019
Фоп	83	82	81	79	75	69	55	16	319	296	233	243	249
Uоп	8.00	7.77	6.25	4.70	3.25	1.82	1.23	8.00	1.26	1.22	2.27	3.56	4.94
Ви	0.005	0.006	0.008	0.010	0.015	0.026	0.045	0.082	0.061	0.034	0.021	0.014	0.010

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.040: 0.079: 0.055: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :
~~~
```

```
|  2 | 0006 | T |     0.7233|   0.3241832 |  44.6  |  96.7 | 0.448179692  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.7023734    96.7                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.023938     3.3                         |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Кызылординская область.
     Объект   :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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=   6165 м; Y=   5423 |
      | Длина и ширина   : L= 12492 м; B= 10410 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   1041 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 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.009 0.012 0.015 0.018 0.023 0.028 0.028 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.008 0.010 0.013 0.015 0.019 0.026 0.036 0.039 0.033 0.026 0.021 0.017 0.013 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.008 0.011 0.014 0.017 0.023 0.034 0.053 0.067 0.056 0.039 0.027 0.020 0.015 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.009 0.012 0.015 0.019 0.027 0.045 0.078 0.132 0.097 0.059 0.034 0.023 0.016 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.009 0.012 0.015 0.020 0.030 0.054 0.105 0.683 0.187 0.072 0.039 0.024 0.017 |- 5
   |                                           ^                                   |
 6-C 0.009 0.012 0.015 0.019 0.028 0.048 0.086 0.165 0.117 0.064 0.040 0.026 0.019 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.008 0.011 0.014 0.018 0.024 0.037 0.066 0.134 0.288 0.100 0.054 0.031 0.021 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.008 0.010 0.013 0.017 0.024 0.038 0.069 0.166 0.726 0.111 0.056 0.031 0.021 |- 8
   |                                                 ^                             |
 9-| 0.007 0.010 0.013 0.016 0.022 0.032 0.054 0.083 0.111 0.076 0.045 0.028 0.020 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.007 0.009 0.012 0.015 0.019 0.025 0.035 0.049 0.059 0.050 0.033 0.023 0.017 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.006 0.008 0.011 0.013 0.016 0.020 0.024 0.030 0.036 0.035 0.026 0.019 0.016 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.7263114
 Достигается в точке с координатами: Xм = 8247.0 м
     (X-столбец 9, Y-строка 8)   Yм = 3341.0 м
 При опасном направлении ветра :   334 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :052 п.Шелек.
     Объект   :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 24.05.2022 10:00
     Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 7
     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 7.3(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=  26802: 23200: 27511: 24177: 27854: 27511: 25154:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14771: 15533: 17416: 17809: 18695: 18872: 20084:
----------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= 20084.0 м,  Y= 25154.0 м

                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003314 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    61 град.
                        и скорости ветра  7.30 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0002| T |     0.1763|   0.000096 |  29.0  |  29.0 | 0.000545669  |
|  2 |000101 0003| T |     0.1511|   0.000080 |  24.2  |  53.2 | 0.000530313  |
|  3 |000101 0005| T |     0.1763|   0.000078 |  23.5  |  76.7 | 0.000441547  |
|  4 |000101 0006| T |     0.1511|   0.000067 |  20.1  |  96.8 | 0.000441269  |
|                      В сумме =   0.000321    96.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000011     3.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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:  533
     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 8.0(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=   1249:  1248:  1250:  1253:  1257:  1263:  1270:  1301:  1332:  1363:  1394:  1425:  1456:  1486:  1517:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7794:  7782:  7769:  7757:  7745:  7734:  7724:  7686:  7647:  7609:  7571:  7532:  7494:  7456:  7417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060:
Фоп:    5 :    5 :    6 :    6 :    6 :    7 :    7 :    8 :    9 :   10 :   11 :   12 :   13 :   14 :   15 :
Uоп: 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.70 : 1.67 : 1.63 : 1.60 : 1.56 : 1.53 : 1.50 : 1.48 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1548:  1579:  1610:  1641:  1672:  1702:  1733:  1764:  1795:  1795:  1801:  1810:  1820:  1831:  1843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7379:  7341:  7302:  7264:  7226:  7187:  7149:  7111:  7072:  7072:  7066:  7057:  7050:  7044:  7040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Фоп:   17 :   18 :   19 :   20 :   21 :   23 :   24 :   25 :   27 :   27 :   27 :   27 :   28 :   28 :   28 :
Uоп: 1.45 : 1.43 : 1.41 : 1.38 : 1.36 : 1.34 : 1.32 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.27 : 1.26 : 1.26 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1855:  1867:  1880:  1918:  1956:  1994:  2032:  2052:  2071:  2091:  2111:  2130:  2150:  2170:  2189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7037:  7035:  7035:  7038:  7041:  7043:  7046:  7001:  6956:  6910:  6865:  6820:  6774:  6729:  6684:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:
Фоп:   28 :   29 :   29 :   29 :   30 :   30 :   31 :   32 :   34 :   35 :   37 :   38 :   39 :   41 :   42 :
Uоп: 1.24 : 1.23 : 1.21 : 1.17 : 1.19 : 1.17 : 1.18 : 1.18 : 1.19 : 1.19 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.21 : 1.20 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:
```

Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
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	6016	6016	0002	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016

y=	2209	2229	2249	2268	2288	2308	2327	2347	2367	2386	2406	2426	2445	2465	2485
x=	6639	6593	6548	6503	6457	6412	6367	6322	6276	6231	6186	6140	6095	6050	6005
Qc	0.064	0.064	0.063	0.062	0.061	0.061	0.060	0.059	0.058	0.058	0.057	0.056	0.055	0.054	0.053
Фоп	43	45	46	47	48	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
Uоп	1.20	1.21	1.22	1.26	1.28	1.31	1.35	1.37	1.41	1.44	1.47	1.51	1.55	1.59	1.64
Ви	0.034	0.033	0.033	0.033	0.032	0.032	0.032	0.031	0.031	0.030	0.030	0.029	0.029	0.028	0.028
Ки	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.029	0.029	0.028	0.028	0.028	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	0.025	0.025	0.024	0.024
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
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	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016

y=	2505	2524	2544	2564	2583	2603	2623	2642	2662	2682	2701	2721	2741	2760	2780
x=	5959	5914	5869	5823	5778	5733	5688	5642	5597	5552	5506	5461	5416	5371	5325
Qc	0.052	0.051	0.050	0.049	0.048	0.047	0.046	0.045	0.044	0.043	0.043	0.042	0.041	0.040	0.039
Фоп	60	61	62	63	64	65	65	66	67	68	68	69	70	71	71
Uоп	1.68	1.73	1.76	1.80	1.86	1.91	1.94	2.00	2.05	2.09	2.14	2.20	2.24	2.30	2.36
Ви	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	0.025	0.024	0.024	0.023	0.023	0.022	0.022	0.022	0.021	0.021
Ки	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022	0.021	0.021	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019	0.019	0.018	0.018
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016			

y=	2800	2820	2839	2859	2879	2898	2918	2938	2957	2958	2959	2965	2973	2981	2991
x=	5280	5235	5189	5144	5099	5053	5008	4963	4918	4918	4914	4903	4893	4884	4876
Qc	0.038	0.038	0.037	0.036	0.035	0.035	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.032	0.032	0.032

y=	3002	3013	3025	3037	3050	3063	3075	3087	3098	3109	3118	3127	3134	3160	3186
x=	4869	4864	4860	4858	4857	4858	4861	4865	4870	4877	4885	4894	4905	4947	4989
Qc	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.035

y=	3212	3239	3265	3291	3317	3343	3369	3396	3422	3448	3474	3500	3526	3552	3579
x=	5031	5073	5115	5157	5199	5241	5283	5325	5367	5409	5451	5493	5535	5577	5619
Qc	0.036	0.036	0.037	0.038	0.039	0.040	0.041	0.042	0.044	0.045	0.046	0.047	0.048	0.050	0.051
Фоп	81	81	81	82	82	83	83	83	84	84	85	85	86	86	87
Uоп	2.61	2.55	2.49	2.42	2.36	2.29	2.22	2.15	2.09	2.02	1.96	1.89	1.84	1.78	1.71
Ви	0.019	0.019	0.020	0.020	0.021	0.021	0.022	0.022	0.023	0.024	0.024	0.025	0.026	0.026	0.027
Ки	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020	0.021	0.021	0.022	0.022	0.023
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви								0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки								6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016

y=	3605	3631	3657	3683	3709	3735	3762	3788	3814	3840	3866	3892	3919	3945	3945
x=	5661	5704	5746	5788	5830	5872	5914	5956	5998	6040	6082	6124	6166	6208	6208
Qc	0.053	0.054	0.055	0.057	0.058	0.060	0.061	0.063	0.064	0.066	0.067	0.069	0.070	0.072	0.072
Фоп	87	88	89	89	90	91	91	92	93	94	94	95	96	97	97
Uоп	1.65	1.58	1.53	1.46	1.40	1.34	1.29	1.22	1.22	1.22	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
Ви	0.028	0.029	0.029	0.030	0.031	0.032	0.032	0.033	0.034	0.035	0.035	0.036	0.037	0.038	0.038
Ки	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.024	0.024	0.025	0.026	0.026	0.027	0.028	0.028	0.029	0.030	0.030	0.031	0.032	0.032	0.032
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
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	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016

y=	3950	3954	3958	3959	3960	3958	3955	3951	3945	3938	3929	3894	3860	3825	3791
x=	6217	6229	6241	6253	6266	6278	6291	6302	6313	6324	6333	6366	6399	6433	6466
Qc	0.072	0.073	0.073	0.074	0.074	0.075	0.075	0.076	0.076	0.077	0.078	0.079	0.081	0.083	0.086
Фоп	97	97	98	98	98	98	98	98	98	97	97	96	95	94	93
Uоп	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.24	1.24	1.24

```
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
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 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3756:  3722:  3687:  3652:  3618:  3583:  3615:  3647:  3679:  3711:  3743:  3775:  3807:  3839:  3871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6499:  6532:  6566:  6599:  6632:  6665:  6704:  6742:  6780:  6818:  6856:  6894:  6932:  6970:  7008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.090: 0.092: 0.095: 0.097: 0.099: 0.103: 0.106: 0.110: 0.114: 0.118: 0.123: 0.128: 0.132: 0.137:
Фоп:   92 :   90 :   89 :   88 :   86 :   85 :   86 :   87 :   88 :   90 :   91 :   93 :   95 :   97 :   99 :
Uоп: 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.047: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.054: 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.065: 0.067: 0.070: 0.072:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.053: 0.055: 0.057: 0.060: 0.062:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3903:  3935:  3967:  4000:  4032:  4064:  4096:  4128:  4160:  4192:  4224:  4256:  4288:  4320:  4364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7046:  7084:  7122:  7160:  7198:  7236:  7274:  7313:  7351:  7389:  7427:  7465:  7503:  7541:  7524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.148: 0.154: 0.162: 0.170: 0.178: 0.186: 0.194: 0.201: 0.207: 0.212: 0.216: 0.218: 0.220: 0.199:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  108 :  110 :  113 :  116 :  119 :  122 :  125 :  129 :  132 :  136 :  139 :  140 :
Uоп: 1.30 : 1.30 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.078: 0.080: 0.084: 0.088: 0.092: 0.096: 0.100: 0.104: 0.107: 0.110: 0.112: 0.113: 0.114: 0.103:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.064: 0.067: 0.068: 0.071: 0.075: 0.079: 0.082: 0.086: 0.089: 0.091: 0.094: 0.096: 0.097: 0.097: 0.088:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4409:  4453:  4498:  4543:  4587:  4587:  4596:  4608:  4620:  4633:  4645:  4657:  4669:  4680:  4690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7507:  7490:  7473:  7456:  7439:  7439:  7436:  7434:  7432:  7433:  7435:  7439:  7444:  7450:  7458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.166: 0.152: 0.144: 0.136: 0.136: 0.135: 0.133: 0.132: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126:
Фоп:  141 :  142 :  143 :  144 :  144 :  144 :  145 :  145 :  145 :  146 :  146 :  146 :  147 :  148 :  148 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.28 : 1.29 : 1.28 : 1.28 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.085: 0.080: 0.076: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.080: 0.073: 0.069: 0.065: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 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: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4698:  4706:  4731:  4755:  4780:  4805:  4830:  4854:  4879:  4904:  4928:  4928:  4932:  4938:  4951:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7467:  7477:  7514:  7551:  7588:  7625:  7662:  7700:  7737:  7774:  7811:  7811:  7817:  7828:  7861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.125: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120: 0.118: 0.117: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113:
Фоп:  149 :  149 :  152 :  154 :  156 :  158 :  160 :  162 :  164 :  166 :  168 :  168 :  169 :  169 :  171 :
Uоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4965:  4979:  5020:  5061:  5102:  5143:  5184:  5225:  5247:  5238:  5228:  5218:  5209:  5199:  5190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7895:  7928:  7912:  7896:  7880:  7864:  7848:  7832:  7798:  7751:  7705:  7658:  7611:  7565:  7518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.111: 0.107: 0.104: 0.108: 0.113: 0.118: 0.123: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127:
Фоп:  172 :  174 :  173 :  341 :  341 :  341 :  341 :  341 :  342 :  345 :  347 :  350 :  352 :  355 :  357 :
Uоп: 1.27 : 1.28 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.056: 0.054: 0.056: 0.058: 0.060: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.051: 0.050: 0.048: 0.049: 0.051: 0.054: 0.056: 0.059: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5180:  5170:  5161:  5161:  5159:  5159:  5159:  5162:  5166:  5172:  5178:  5187:  5196:  5206:  5217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7471:  7425:  7378:  7378:  7369:  7356:  7344:  7331:  7319:  7308:  7298:  7288:  7280:  7272:  7266:
```

Qc	0.126	0.125	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.124	0.124	0.125	0.126	0.127	0.129
Фоп	359	2	4	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10
Uоп	1.29	1.29	1.29	1.29	1.28	1.28	1.28	1.28	1.29	1.28	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29
Ви	0.064	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.063	0.063	0.064	0.064	0.065
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.061	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.060	0.060	0.061	0.061	0.062
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
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	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	5262	5307	5351	5396	5440	5485	5530	5574	5619	5664	5708	5753	5797	5842	5887
x=	7246	7226	7206	7186	7166	7145	7125	7105	7085	7065	7045	7024	7004	6984	6964
Qc	0.135	0.141	0.148	0.155	0.166	0.178	0.190	0.203	0.216	0.230	0.243	0.256	0.265	0.273	0.278
Фоп	11	13	15	17	19	21	23	26	28	31	35	38	42	45	50
Uоп	1.30	1.30	1.30	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.068	0.071	0.074	0.077	0.083	0.090	0.096	0.104	0.109	0.116	0.127	0.132	0.141	0.137	0.150
Ки	0002	0002	0002	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.065	0.068	0.072	0.074	0.079	0.084	0.091	0.095	0.103	0.109	0.111	0.119	0.120	0.132	0.124
Ки	0003	0003	0003	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.005
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	5931	5976	6021	6065	6110	6154	6199	6244	6288	6333	6378	6378	6387	6400	6412
x=	6944	6924	6903	6883	6863	6843	6823	6802	6782	6762	6742	6742	6738	6735	6733
Qc	0.281	0.280	0.276	0.271	0.263	0.254	0.245	0.235	0.226	0.218	0.209	0.209	0.208	0.206	0.205
Фоп	54	58	62	67	71	76	80	84	88	91	95	95	95	96	97
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	1.28	1.28	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27
Ви	0.149	0.144	0.137	0.139	0.131	0.131	0.121	0.117	0.116	0.115	0.110	0.110	0.111	0.111	0.110
Ки	0003	0003	0002	0003	0002	0003	0003	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.127	0.132	0.135	0.127	0.127	0.118	0.119	0.114	0.106	0.099	0.097	0.097	0.093	0.093	0.092
Ки	0002	0002	0003	0002	0003	0002	0002	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.005	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	6425	6437	6449	6461	6472	6482	6491	6499	6506	6512	6530	6548	6567	6585	6603
x=	6733	6735	6738	6742	6748	6756	6764	6774	6784	6796	6841	6887	6933	6978	7024
Qc	0.205	0.204	0.205	0.206	0.207	0.209	0.211	0.213	0.216	0.220	0.236	0.255	0.275	0.302	0.330
Фоп	98	99	100	101	102	103	104	105	105	106	108	111	114	117	121
Uоп	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.110	0.110	0.110	0.110	0.111	0.112	0.113	0.114	0.118	0.119	0.142	0.155	0.176	0.211	0.236
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.092	0.092	0.092	0.092	0.093	0.094	0.095	0.097	0.095	0.098	0.089	0.095	0.095	0.086	0.090
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	6622	6640	6658	6676	6695	6713	6731	6750	6768	6786	6805	6823	6841	6860	6878
x=	7069	7115	7161	7206	7252	7298	7343	7389	7434	7480	7526	7571	7617	7662	7708
Qc	0.361	0.397	0.436	0.480	0.526	0.576	0.627	0.644	0.625	0.590	0.542	0.496	0.449	0.402	0.356
Фоп	125	130	136	142	149	156	163	170	176	182	187	192	197	201	204
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.274	0.305	0.327	0.359	0.372	0.387	0.396	0.391	0.389	0.367	0.339	0.307	0.277	0.248	0.215
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.082	0.085	0.103	0.114	0.145	0.174	0.199	0.219	0.217	0.213	0.195	0.183	0.166	0.149	0.136
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.012	0.014	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	0005	0005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	6896	6915	6933	6951	6969	6988	7006	7024	7043	7061	7079	7098	7116	7134	7153
x=	7754	7799	7845	7890	7936	7982	8027	8073	8119	8164	8210	8255	8301	8347	8392
Qc	0.318	0.285	0.255	0.229	0.207	0.189	0.172	0.159	0.150	0.142	0.135	0.129	0.122	0.117	0.112
Фоп	207	210	212	214	216	218	220	221	222	224	225	226	227	227	228
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	1.30	1.30	1.29	1.28	1.28	1.28	1.27	1.26
Ви	0.191	0.171	0.150	0.133	0.120	0.109	0.101	0.089	0.084	0.080	0.075	0.072	0.068	0.064	0.062
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.123	0.109	0.101	0.092	0.084	0.076	0.069	0.068	0.065	0.061	0.058	0.055	0.053	0.051	0.049
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	7171	7189	7208	7226	7244	7262	7281	7299	7317	7336	7354	7354	7358	7360	7361
x=	8438	8483	8529	8575	8620	8666	8711	8757	8803	8848	8894	8894	8905	8917	8929
Qc	0.107	0.103	0.099	0.095	0.092	0.089	0.085	0.083	0.080	0.078	0.075	0.075	0.075	0.074	0.074
Фоп	229	230	230	231	231	232	233	233	233	234	234	234	234	234	235
Uоп	1.26	1.25	1.25	1.25	1.24	1.24	1.24	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
Ви	0.059	0.057	0.054	0.052	0.050	0.048	0.047	0.045	0.044	0.042	0.041	0.041	0.041	0.040	0.040
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.047	0.045	0.044	0.042	0.041	0.039	0.038	0.037	0.036	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
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	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	7361	7359	7355	7350	7343	7335	7326	7316	7306	7294	7282	7269	7257	7244	7232
x=	8942	8954	8966	8978	8988	8998	9007	9015	9021	9026	9029	9031	9031	9030	9027
Qc	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	0.073	0.073
Фоп	235	235	236	236	236	237	237	237	238	238	239	239	239	240	240
Uоп	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.22	1.23	1.22	1.22	1.23	1.22	1.23	1.23	1.22	1.23
Ви	0.040	0.040	0.040	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.040	0.040
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.033	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.033
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
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	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	7185	7138	7091	7044	6997	6950	6903	6856	6810	6763	6716	6669	6622	6575	6528
x=	9013	8998	8984	8970	8955	8941	8927	8913	8898	8884	8870	8855	8841	8827	8813
Qc	0.075	0.076	0.078	0.080	0.082	0.083	0.085	0.087	0.089	0.091	0.093	0.094	0.096	0.098	0.100
Фоп	241	242	243	244	246	247	248	250	251	253	254	256	258	259	261
Uоп	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.24
Ви	0.041	0.041	0.042	0.043	0.044	0.045	0.046	0.047	0.048	0.049	0.050	0.051	0.052	0.053	0.054
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.033	0.034	0.035	0.036	0.036	0.037	0.038	0.039	0.040	0.040	0.042	0.042	0.043	0.044	0.045
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
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	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	6481	6434	6387	6340	6293	6246	6199	6152	6105	6058	6011	5964	5917	5870	5858
x=	8798	8784	8770	8755	8741	8727	8712	8698	8684	8670	8655	8641	8627	8612	8661
Qc	0.102	0.103	0.105	0.106	0.107	0.109	0.110	0.110	0.111	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.107
Фоп	263	265	267	269	271	273	276	278	280	282	284	287	289	291	291
Uоп	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24
Ви	0.055	0.056	0.056	0.057	0.057	0.058	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.060	0.059	0.059	0.057
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.046	0.046	0.047	0.048	0.049	0.049	0.049	0.050	0.050	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.049
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
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	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	5846	5834	5822	5810	5798	5786	5774	5762	5750	5738	5726	5714	5702	5690	5678
x=	8709	8757	8805	8853	8901	8949	8997	9045	9093	9141	9189	9238	9286	9334	9382
Qc	0.102	0.098	0.095	0.091	0.088	0.085	0.082	0.079	0.077	0.074	0.072	0.070	0.068	0.066	0.064
Фоп	291	290	290	290	290	290	290	289	289	289	289	289	289	289	288
Uоп	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22
Ви	0.054	0.052	0.050	0.048	0.047	0.045	0.044	0.042	0.041	0.039	0.038	0.037	0.036	0.035	0.034
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.047	0.045	0.043	0.042	0.040	0.039	0.037	0.036	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031	0.030	0.030
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
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	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	5666	5654	5642	5630	5618	5606	5594	5594	5591	5586	5580	5572	5563	5554	5543
x=	9430	9478	9526	9574	9622	9670	9718	9718	9728	9739	9750	9760	9769	9777	9783
Qc	0.063	0.061	0.059	0.058	0.056	0.054	0.053	0.053	0.052	0.052	0.052	0.051	0.051	0.051	0.050
Фоп	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288
Uоп	1.22	1.25	1.33	1.39	1.46	1.53	1.61	1.61	1.62	1.63	1.65	1.67	1.68	1.69	1.71
Ви	0.033	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.028	0.028	0.028	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
Ви	0.029	0.028	0.027	0.026	0.026	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
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	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	5531	5519	5507	5494	5482	5469	5422	5375	5327	5280	5233	5185	5138	5091	5043
x=	9788	9792	9794	9794	9793	9790	9777	9763	9750	9736	9723	9709	9696	9682	9669
Qc	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.051	0.052	0.054	0.055	0.057	0.058	0.059	0.061	0.062	0.064
Фоп	289	289	224	224	224	224	225	226	226	227	227	228	229	230	230
Uоп	1.73	1.74	1.78	1.76	1.75	1.73	1.67	1.60	1.54	1.48	1.42	1.36	1.30	1.24	1.22
Ви	0.027	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.028	0.029	0.030	0.030	0.031	0.032	0.033	0.033
Ки	0002	0002	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	0.025	0.026	0.026	0.027	0.028	0.028	0.029
Ки	0003	0003	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
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	6005	6005	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022

y=	4996	4949	4901	4854	4807	4759	4712	4665	4617	4570	4523	4475	4428	4380	4333
x=	9655	9642	9628	9614	9601	9587	9574	9560	9547	9533	9520	9506	9493	9479	9466
Qc	0.065	0.066	0.068	0.069	0.071	0.073	0.074	0.076	0.078	0.080	0.082	0.084	0.086	0.088	0.090
Фоп	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	245	246
Uоп	1.22	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.24	1.24	1.24	1.25	1.25
Ви	0.034	0.035	0.036	0.037	0.037	0.038	0.039	0.040	0.041	0.042	0.043	0.044	0.045	0.046	0.047
Ки	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.029	0.030	0.031	0.031	0.032	0.033	0.034	0.034	0.035	0.036	0.037	0.038	0.039	0.040	0.041
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
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	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022

y=	4286	4238	4191	4144	4096	4049	4002	3954	3907	3860	3812	3765	3718	3670	3623
x=	9452	9439	9425	9412	9398	9384	9371	9357	9344	9330	9317	9303	9290	9276	9263
Qc	0.092	0.094	0.096	0.099	0.101	0.103	0.105	0.107	0.109	0.111	0.113	0.115	0.117	0.118	0.119
Фоп	248	249	251	252	254	256	258	259	261	263	265	268	270	272	274
Uоп	1.25	1.25	1.25	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.27	1.27	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
Ви	0.048	0.049	0.051	0.052	0.053	0.054	0.055	0.056	0.057	0.058	0.059	0.060	0.061	0.062	0.063
Ки	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.042	0.043	0.043	0.044	0.045	0.046	0.047	0.048	0.049	0.050	0.051	0.052	0.053	0.053	0.054
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
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	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022

y=	3576	3528	3481	3434	3386	3339	3292	3244	3244	3243	3198	3153	3108	3064	3019
x=	9249	9236	9222	9209	9195	9182	9168	9155	9154	9154	9141	9127	9113	9100	9086
Qc	0.120	0.121	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.121	0.121	0.121	0.120	0.120	0.119	0.117	0.116
Фоп	277	279	281	284	286	289	291	293	293	293	296	298	300	302	304
Uоп	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.27	1.26	1.25
Ви	0.063	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.063	0.063	0.062	0.061	0.061
Ки	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.054	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.054	0.054	0.053	0.053	0.052
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
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	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022

y=	2974	2929	2884	2840	2795	2750	2705	2661	2616	2571	2527	2484	2440	2396	2353
x=	9073	9059	9046	9032	9019	9005	8992	8978	8965	8951	8949	8947	8944	8942	8940
Qc	0.115	0.113	0.112	0.110	0.109	0.108	0.106	0.105	0.103	0.102	0.100	0.098	0.096	0.094	0.092
Фоп	306	309	311	313	315	316	318	320	322	323	324	325	326	327	328
Uоп	1.24	1.22	1.22	1.21	1.20	1.21	1.22	1.20	1.20	1.21	1.22	1.22	1.22	1.22	1.23
Ви	0.060	0.059	0.058	0.057	0.056	0.055	0.054	0.052	0.051	0.050	0.049	0.048	0.047	0.045	0.044
Ки	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.051	0.050	0.050	0.049	0.048	0.047	0.046	0.045	0.044	0.043	0.042	0.041	0.040	0.039	0.038
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
Ки	6022	6022	6022	6022	0003	0003	0003	0003	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2309	2265	2265	2254	2242	2230	2188	2145	2103	2061	2018	1976	1976	1969	1958
x=	8938	8936	8936	8935	8932	8927	8909	8890	8872	8853	8835	8816	8816	8813	8806

```
Qc : 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп:  329 :  330 :  330 :  330 :  331 :  331 :  332 :  333 :  334 :  335 :  336 :  337 :  337 :  337 :  338 :
Uоп: 1.24 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.26 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1949:  1940:  1932:  1926:  1921:  1918:  1916:  1913:  1909:  1906:  1902:  1899:  1895:  1892:  1888:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8798:  8789:  8779:  8768:  8757:  8745:  8732:  8686:  8641:  8595:  8549:  8503:  8457:  8412:  8366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Фоп:  338 :  338 :  339 :  339 :  339 :  340 :  340 :  341 :  343 :  344 :  345 :  346 :  348 :  349 :  350 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.34 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.34 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1849:  1811:  1772:  1734:  1695:  1656:  1647:  1610:  1573:  1537:  1500:  1464:  1427:  1391:  1354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8339:  8311:  8284:  8257:  8230:  8202:  8194:  8161:  8128:  8094:  8061:  8028:  7994:  7961:  7927:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.080: 0.078: 0.077: 0.075: 0.073: 0.073: 0.072: 0.070: 0.069: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063: 0.061:
Фоп:  351 :  352 :  353 :  354 :  355 :  356 :  356 :  357 :  358 :  358 :  359 :    0 :    1 :    2 :    2 :
Uоп: 1.34 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.32 : 1.37 : 1.42 : 1.47 : 1.54 : 1.58 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1317:  1281:  1281:  1272:  1265:  1258:  1254:  1250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7894:  7861:  7861:  7852:  7841:  7831:  7819:  7807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056:
Фоп:    3 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :
Uоп: 1.64 : 1.69 : 1.69 : 1.71 : 1.73 : 1.73 : 1.74 : 1.75 :
     :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  7388.8 м,  Y=  6749.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6443803 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% 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 |     0.8439|   0.3913026 |  60.7  |  60.7 | 0.463689625  |
|  2 | 0003 | T |     0.7233|   0.2191098 |  34.0  |  94.7 | 0.302916855  |
|  3 | 0005 | T |     0.8439|   0.0135311 |   2.1  |  96.8 | 0.016034219  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.6239434    96.8                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.020437     3.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :017 Кызылординская область.
     Объект    :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 02.09.2025 23:24
     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

Код ~Ист.~	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T ~градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~~
--------- Примесь 0330--------															
0001	T	5.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7478.00	6265.00			1.0	1.00	0		0.0001176
0002	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7470.00	6366.00			1.0	1.00	0		0.0213889
0003	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	7450.00	6266.00			1.0	1.00	0		0.0183333
0004	T	5.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8065.00	3711.00			1.0	1.00	0		0.0001176
0005	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8063.00	3712.00			1.0	1.00	0		0.0213889
0006	T	3.0	0.20	3.50	0.1100	100.0	8066.00	3714.00			1.0	1.00	0		0.0183333
--------- Примесь 0342--------															
6005	П1	5.0			5.0		7488.00	6270.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000311
6016	П1	5.0			5.0		8065.00	3715.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000311
6022	П1	5.0			5.0		8071.00	3714.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000311

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Кызылординская область.
   Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
   Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

   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 п/п	Источники Код Ист.	Mq	Тип	Их расчетные параметры Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.000235	T	0.001536	0.73	23.9
2	0002	0.042778	T	0.584625	0.87	18.7
3	0003	0.036667	T	0.501106	0.87	18.7
4	0004	0.000235	T	0.001536	0.73	23.9
5	0005	0.042778	T	0.584625	0.87	18.7
6	0006	0.036667	T	0.501106	0.87	18.7
7	6005	0.001555	П1	0.006547	0.50	28.5
8	6016	0.001555	П1	0.006547	0.50	28.5
9	6022	0.001555	П1	0.006547	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.164024 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 2.194178 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Кызылординская область.
   Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.4 град.С)
   Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 12492x10410 с шагом 1041
   Расчет по границе области влияния
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Кызылординская область.
   Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
   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= 6165, Y= 5423
   размеры: длина(по X)= 12492, ширина(по Y)= 10410, шаг сетки= 1041
   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 8.0(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= 10628 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  7206.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -81 :   960:  2001:  3042:  4083:  5124:  6165:  7206:  8247:  9288: 10329: 11370: 12411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0005	T	0.0428	0.0191709	52.3	52.3	0.448151737
2	0006	T	0.0367	0.0164332	44.8	97.1	0.448179632
		В сумме =		0.0356042	97.1		
Суммарный вклад остальных =				0.001067	2.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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= 6165 м; Y= 5423
Длина и ширина : L= 12492 м; B= 10410 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1041 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1
2-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	3
4-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	4
5-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.035	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	5
6-C	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	C- 6
7-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.015	0.005	0.003	0.002	0.001	7
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.037	0.006	0.003	0.002	0.001	8
9-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	9
10-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	10
11-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.0366716
Достигается в точке с координатами: Xм = 8247.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 8) Yм = 3341.0 м
При опасном направлении ветра : 334 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :052 п.Шелек.
Объект :0001 Строительство ВЭС близ п. Шелек в Енбекшиказахском р-не Алм.обл, мощностью 50МВт.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.05.2022 10:00
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 7
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 7.3(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=	26802:	23200:	27511:	24177:	27854:	27511:	25154:
x=	14771:	15533:	17416:	17809:	18695:	18872:	20084:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20084.0 м, Y= 25154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000805 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 7.30 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0002	T	0.0428	0.000023	29.0	29.0	0.000545668
2	000101 0003	T	0.0367	0.000019	24.1	53.1	0.000530313
3	000101 0005	T	0.0428	0.000019	23.5	76.6	0.000441546
4	000101 0006	T	0.0367	0.000016	20.1	96.7	0.000441269
			В сумме =	0.000078	96.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000003	3.3		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Кызылординская область.
Объект :0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 23:24
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: 533
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 8.0(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=	1249:	1248:	1250:	1253:	1257:	1263:	1270:	1301:	1332:	1363:	1394:	1425:	1456:	1486:	1517:
x=	7794:	7782:	7769:	7757:	7745:	7734:	7724:	7686:	7647:	7609:	7571:	7532:	7494:	7456:	7417:
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:

y=	1548:	1579:	1610:	1641:	1672:	1702:	1733:	1764:	1795:	1795:	1801:	1810:	1820:	1831:	1843:
x=	7379:	7341:	7302:	7264:	7226:	7187:	7149:	7111:	7072:	7072:	7066:	7057:	7050:	7044:	7040:
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:

y=	1855:	1867:	1880:	1918:	1956:	1994:	2032:	2052:	2071:	2091:	2111:	2130:	2150:	2170:	2189:
x=	7037:	7035:	7035:	7038:	7041:	7043:	7046:	7001:	6956:	6910:	6865:	6820:	6774:	6729:	6684:
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:

y=	2209:	2229:	2249:	2268:	2288:	2308:	2327:	2347:	2367:	2386:	2406:	2426:	2445:	2465:	2485:
x=	6639:	6593:	6548:	6503:	6457:	6412:	6367:	6322:	6276:	6231:	6186:	6140:	6095:	6050:	6005:
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:

y=	2505:	2524:	2544:	2564:	2583:	2603:	2623:	2642:	2662:	2682:	2701:	2721:	2741:	2760:	2780:
x=	5959:	5914:	5869:	5823:	5778:	5733:	5688:	5642:	5597:	5552:	5506:	5461:	5416:	5371:	5325:
Qc :	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:	0.002:	0.002:

y=	2800:	2820:	2839:	2859:	2879:	2898:	2918:	2938:	2957:	2958:	2959:	2965:	2973:	2981:	2991:

x=	5280:	5235:	5189:	5144:	5099:	5053:	5008:	4963:	4918:	4918:	4914:	4903:	4893:	4884:	4876:
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=	3002:	3013:	3025:	3037:	3050:	3063:	3075:	3087:	3098:	3109:	3118:	3127:	3134:	3160:	3186:
x=	4869:	4864:	4860:	4858:	4857:	4858:	4861:	4865:	4870:	4877:	4885:	4894:	4905:	4947:	4989:
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=	3212:	3239:	3265:	3291:	3317:	3343:	3369:	3396:	3422:	3448:	3474:	3500:	3526:	3552:	3579:
x=	5031:	5073:	5115:	5157:	5199:	5241:	5283:	5325:	5367:	5409:	5451:	5493:	5535:	5577:	5619:
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:	0.003:	0.003:

y=	3605:	3631:	3657:	3683:	3709:	3735:	3762:	3788:	3814:	3840:	3866:	3892:	3919:	3945:	3945:
x=	5661:	5704:	5746:	5788:	5830:	5872:	5914:	5956:	5998:	6040:	6082:	6124:	6166:	6208:	6208:
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:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3950:	3954:	3958:	3959:	3960:	3958:	3955:	3951:	3945:	3938:	3929:	3894:	3860:	3825:	3791:
x=	6217:	6229:	6241:	6253:	6266:	6278:	6291:	6302:	6313:	6324:	6333:	6366:	6399:	6433:	6466:
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:

y=	3756:	3722:	3687:	3652:	3618:	3583:	3615:	3647:	3679:	3711:	3743:	3775:	3807:	3839:	3871:
x=	6499:	6532:	6566:	6599:	6632:	6665:	6704:	6742:	6780:	6818:	6856:	6894:	6932:	6970:	7008:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:

y=	3903:	3935:	3967:	4000:	4032:	4064:	4096:	4128:	4160:	4192:	4224:	4256:	4288:	4320:	4364:
x=	7046:	7084:	7122:	7160:	7198:	7236:	7274:	7313:	7351:	7389:	7427:	7465:	7503:	7541:	7524:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:

y=	4409:	4453:	4498:	4543:	4587:	4587:	4596:	4608:	4620:	4633:	4645:	4657:	4669:	4680:	4690:
x=	7507:	7490:	7473:	7456:	7439:	7439:	7436:	7434:	7432:	7433:	7435:	7439:	7444:	7450:	7458:
Qc :	0.009:	0.008:	0.008:	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=	4698:	4706:	4731:	4755:	4780:	4805:	4830:	4854:	4879:	4904:	4928:	4928:	4932:	4938:	4951:
x=	7467:	7477:	7514:	7551:	7588:	7625:	7662:	7700:	7737:	7774:	7811:	7811:	7817:	7828:	7861:
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:

y=	4965:	4979:	5020:	5061:	5102:	5143:	5184:	5225:	5247:	5238:	5228:	5218:	5209:	5199:	5190:
x=	7895:	7928:	7912:	7896:	7880:	7864:	7848:	7832:	7798:	7751:	7705:	7658:	7611:	7565:	7518:
Qc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	5180:	5170:	5161:	5161:	5159:	5159:	5159:	5162:	5166:	5172:	5178:	5187:	5196:	5206:	5217:
x=	7471:	7425:	7378:	7378:	7369:	7356:	7344:	7331:	7319:	7308:	7298:	7288:	7280:	7272:	7266:
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:	0.007:

y=	5262:	5307:	5351:	5396:	5440:	5485:	5530:	5574:	5619:	5664:	5708:	5753:	5797:	5842:	5887:
x=	7246:	7226:	7206:	7186:	7166:	7145:	7125:	7105:	7085:	7065:	7045:	7024:	7004:	6984:	6964:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	5931:	5976:	6021:	6065:	6110:	6154:	6199:	6244:	6288:	6333:	6378:	6378:	6387:	6400:	6412:
x=	6944:	6924:	6903:	6883:	6863:	6843:	6823:	6802:	6782:	6762:	6742:	6742:	6738:	6735:	6733:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:

y=	6425:	6437:	6449:	6461:	6472:	6482:	6491:	6499:	6506:	6512:	6530:	6548:	6567:	6585:	6603:

x=	6733:	6735:	6738:	6742:	6748:	6756:	6764:	6774:	6784:	6796:	6841:	6887:	6933:	6978:	7024:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:

y=	6622:	6640:	6658:	6676:	6695:	6713:	6731:	6750:	6768:	6786:	6805:	6823:	6841:	6860:	6878:
x=	7069:	7115:	7161:	7206:	7252:	7298:	7343:	7389:	7434:	7480:	7526:	7571:	7617:	7662:	7708:
Qc :	0.018:	0.020:	0.022:	0.024:	0.027:	0.029:	0.032:	0.033:	0.032:	0.030:	0.027:	0.025:	0.023:	0.020:	0.018:

y=	6896:	6915:	6933:	6951:	6969:	6988:	7006:	7024:	7043:	7061:	7079:	7098:	7116:	7134:	7153:
x=	7754:	7799:	7845:	7890:	7936:	7982:	8027:	8073:	8119:	8164:	8210:	8255:	8301:	8347:	8392:
Qc :	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	7171:	7189:	7208:	7226:	7244:	7262:	7281:	7299:	7317:	7336:	7354:	7354:	7358:	7360:	7361:
x=	8438:	8483:	8529:	8575:	8620:	8666:	8711:	8757:	8803:	8848:	8894:	8894:	8905:	8917:	8929:
Qc :	0.005:	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:

y=	7361:	7359:	7355:	7350:	7343:	7335:	7326:	7316:	7306:	7294:	7282:	7269:	7257:	7244:	7232:
x=	8942:	8954:	8966:	8978:	8988:	8998:	9007:	9015:	9021:	9026:	9029:	9031:	9031:	9030:	9027:
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:

y=	7185:	7138:	7091:	7044:	6997:	6950:	6903:	6856:	6810:	6763:	6716:	6669:	6622:	6575:	6528:
x=	9013:	8998:	8984:	8970:	8955:	8941:	8927:	8913:	8898:	8884:	8870:	8855:	8841:	8827:	8813:
Qc :	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:	0.005:	0.005:

y=	6481:	6434:	6387:	6340:	6293:	6246:	6199:	6152:	6105:	6058:	6011:	5964:	5917:	5870:	5858:
x=	8798:	8784:	8770:	8755:	8741:	8727:	8712:	8698:	8684:	8670:	8655:	8641:	8627:	8612:	8661:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:

y=	5846:	5834:	5822:	5810:	5798:	5786:	5774:	5762:	5750:	5738:	5726:	5714:	5702:	5690:	5678:
x=	8709:	8757:	8805:	8853:	8901:	8949:	8997:	9045:	9093:	9141:	9189:	9238:	9286:	9334:	9382:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	5666:	5654:	5642:	5630:	5618:	5606:	5594:	5594:	5591:	5586:	5580:	5572:	5563:	5554:	5543:
x=	9430:	9478:	9526:	9574:	9622:	9670:	9718:	9718:	9728:	9739:	9750:	9760:	9769:	9777:	9783:
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:

y=	5531:	5519:	5507:	5494:	5482:	5469:	5422:	5375:	5327:	5280:	5233:	5185:	5138:	5091:	5043:
x=	9788:	9792:	9794:	9794:	9793:	9790:	9777:	9763:	9750:	9736:	9723:	9709:	9696:	9682:	9669:
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:

y=	4996:	4949:	4901:	4854:	4807:	4759:	4712:	4665:	4617:	4570:	4523:	4475:	4428:	4380:	4333:
x=	9655:	9642:	9628:	9614:	9601:	9587:	9574:	9560:	9547:	9533:	9520:	9506:	9493:	9479:	9466:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	4286:	4238:	4191:	4144:	4096:	4049:	4002:	3954:	3907:	3860:	3812:	3765:	3718:	3670:	3623:
x=	9452:	9439:	9425:	9412:	9398:	9384:	9371:	9357:	9344:	9330:	9317:	9303:	9290:	9276:	9263:
Qc :	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:	0.006:

y=	3576:	3528:	3481:	3434:	3386:	3339:	3292:	3244:	3244:	3243:	3198:	3153:	3108:	3064:	3019:
x=	9249:	9236:	9222:	9209:	9195:	9182:	9168:	9155:	9154:	9154:	9141:	9127:	9113:	9100:	9086:
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:

y=	2974:	2929:	2884:	2840:	2795:	2750:	2705:	2661:	2616:	2571:	2527:	2484:	2440:	2396:	2353:

x=	9073:	9059:	9046:	9032:	9019:	9005:	8992:	8978:	8965:	8951:	8949:	8947:	8944:	8942:	8940:
Qc :	0.006:	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:

y=	2309:	2265:	2265:	2254:	2242:	2230:	2188:	2145:	2103:	2061:	2018:	1976:	1976:	1969:	1958:
x=	8938:	8936:	8936:	8935:	8932:	8927:	8909:	8890:	8872:	8853:	8835:	8816:	8816:	8813:	8806:
Qc :	0.005:	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=	1949:	1940:	1932:	1926:	1921:	1918:	1916:	1913:	1909:	1906:	1902:	1899:	1895:	1892:	1888:
x=	8798:	8789:	8779:	8768:	8757:	8745:	8732:	8686:	8641:	8595:	8549:	8503:	8457:	8412:	8366:
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:

y=	1849:	1811:	1772:	1734:	1695:	1656:	1647:	1610:	1573:	1537:	1500:	1464:	1427:	1391:	1354:
x=	8339:	8311:	8284:	8257:	8230:	8202:	8194:	8161:	8128:	8094:	8061:	8028:	7994:	7961:	7927:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1317:	1281:	1281:	1272:	1265:	1258:	1254:	1250:
x=	7894:	7861:	7861:	7852:	7841:	7831:	7819:	7807:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7388.8 м, Y= 6749.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326241 доли ПДКмр|

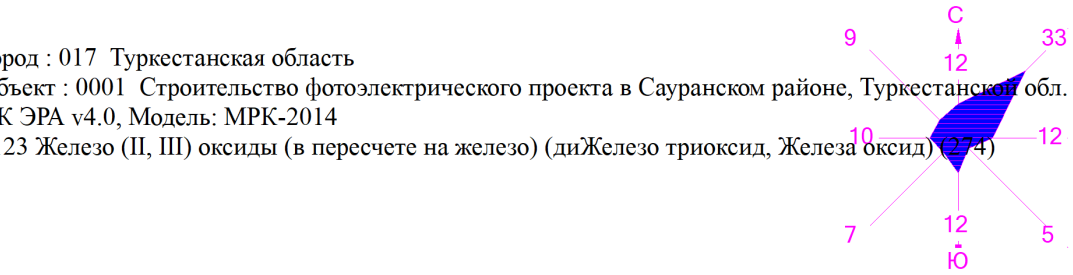
Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

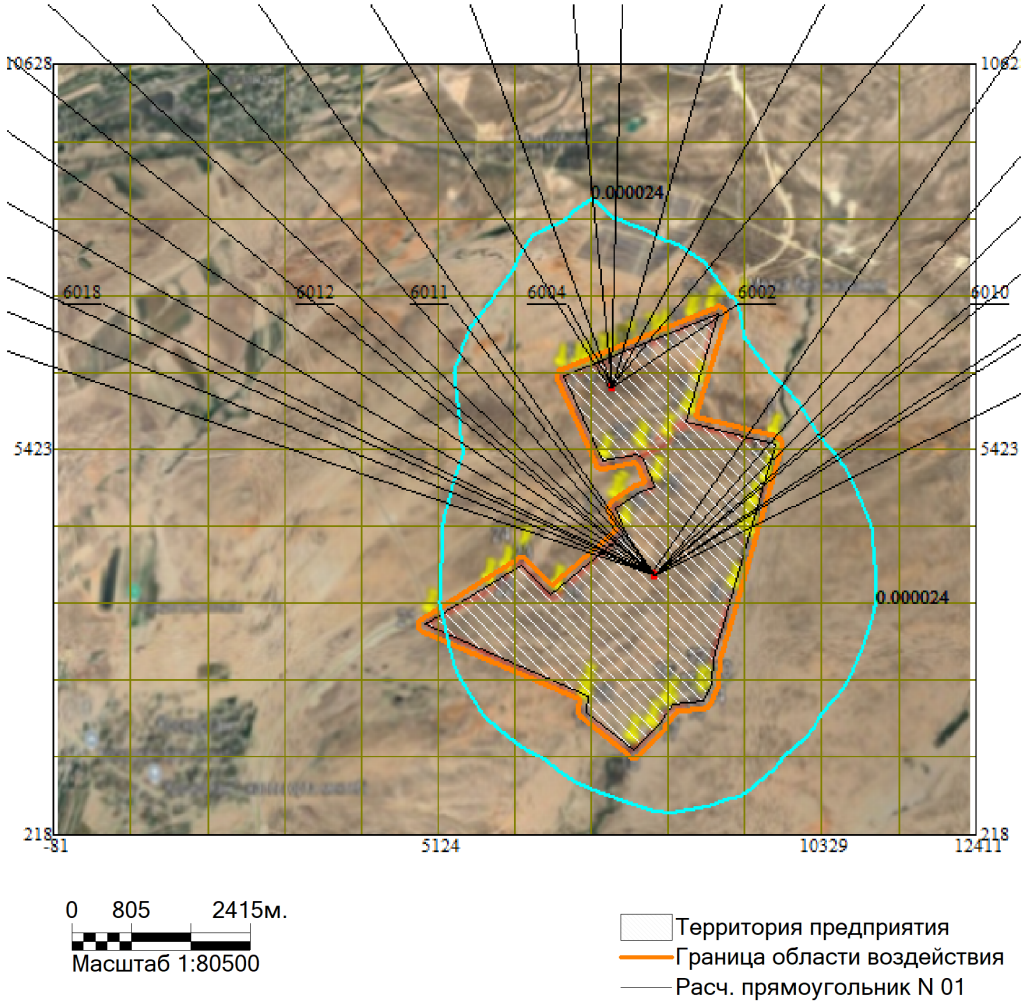
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.|	Код Ист.|	Тип|	Выброс M-(Mq)|	Вклад C[доли ПДК]|	Вклад в%|	Сум. %|	Коэф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.0428	0.0198356	60.8	60.8	0.463689744
2	0003	T	0.0367	0.0111069	34.0	94.8	0.302916795
3	0005	T	0.0428	0.0006859	2.1	96.9	0.016034223
			В сумме =	0.0316285	96.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000996	3.1		

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл. Ва
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)





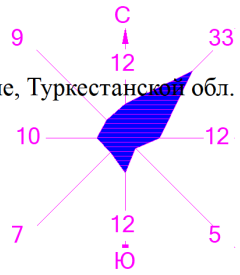
0 805 2415м.
Масштаб 1:80500

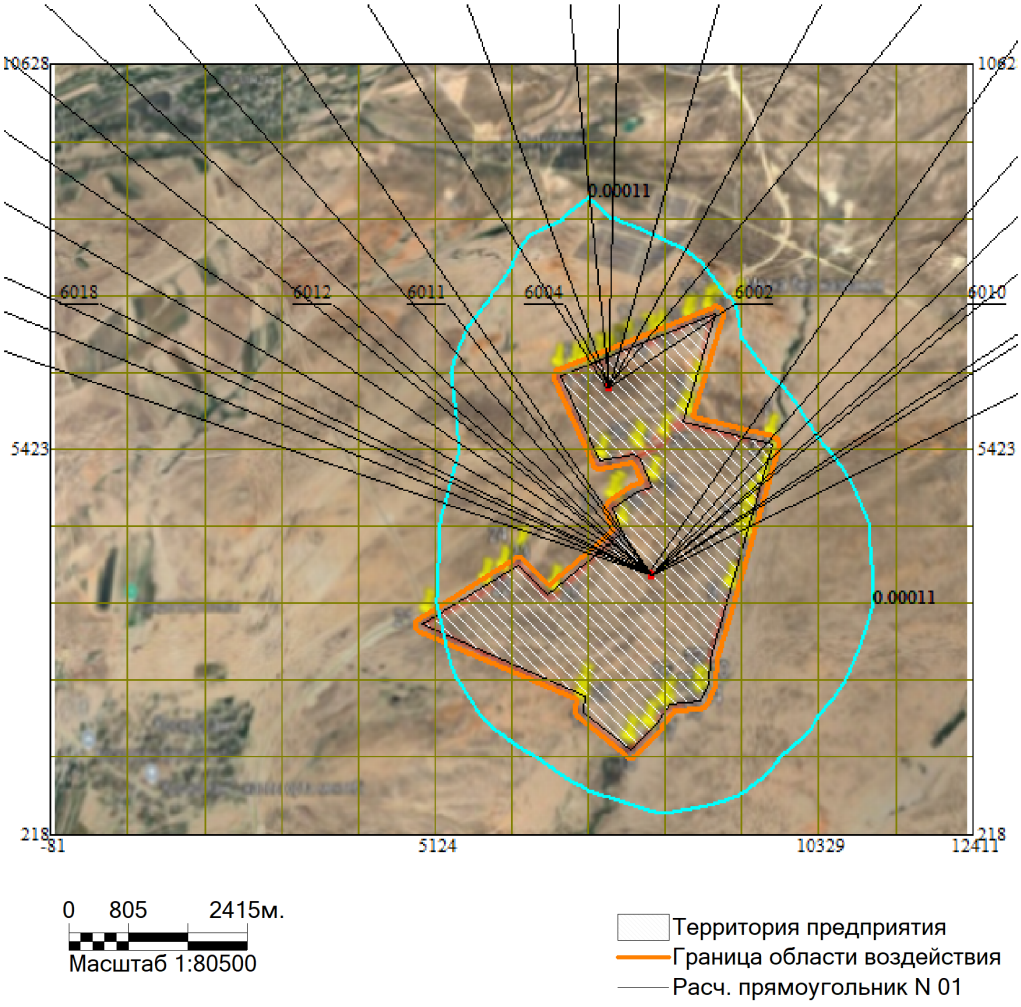
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0012384 ПДК достигается в точке x= 8247 y= 334
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12492 м, высота 10410 м,
шаг расчетной сетки 1041 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение

Изолинии в долях ПДК
0.000024 ПДК

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл. Ва
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)





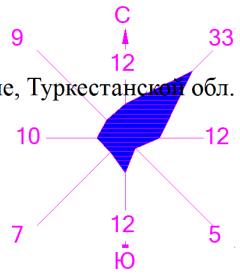
0 805 2415м.
Масштаб 1:80500

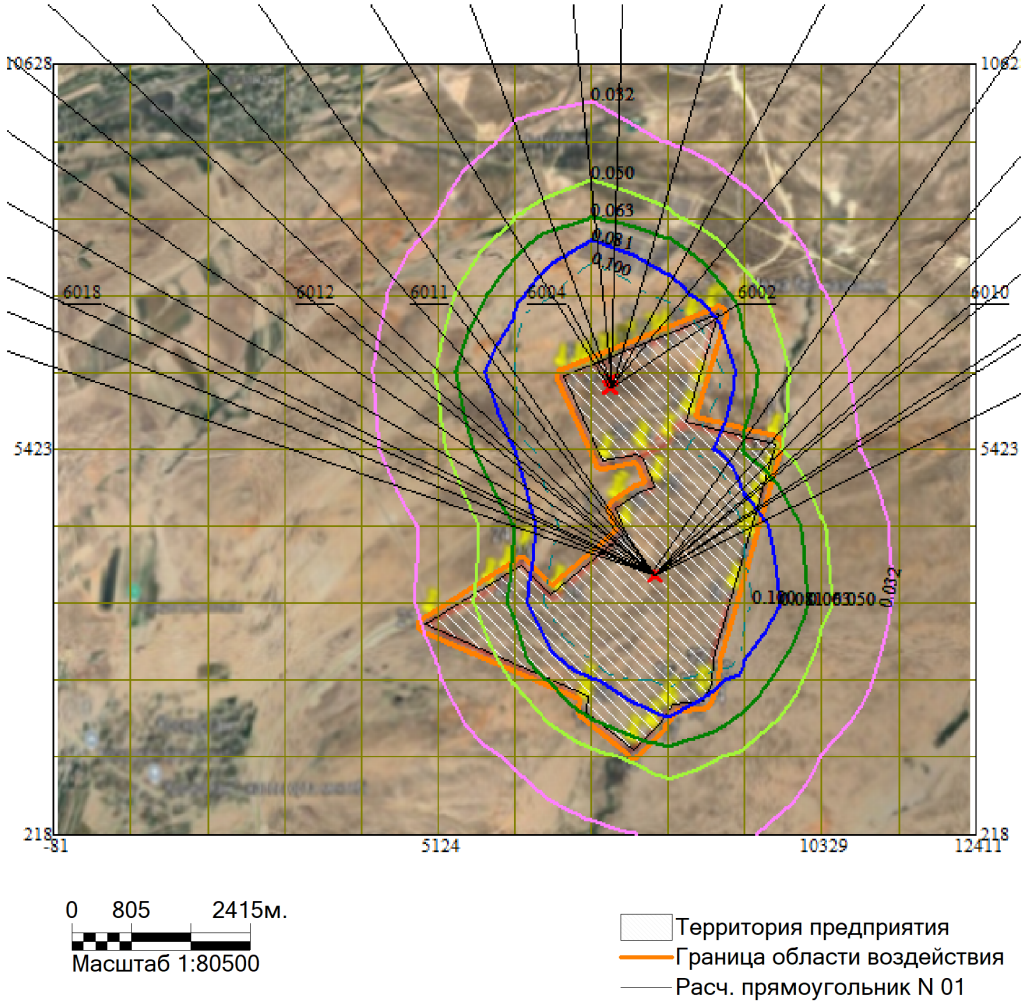
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0055069 ПДК достигается в точке x= 8247 y= 334
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12492 м, высота 10410 м,
шаг расчетной сетки 1041 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение

Изолинии в долях ПДК
0.00011 ПДК

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл. Ва
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





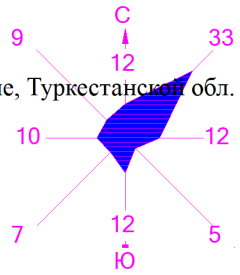
0 805 2415м.
Масштаб 1:80500

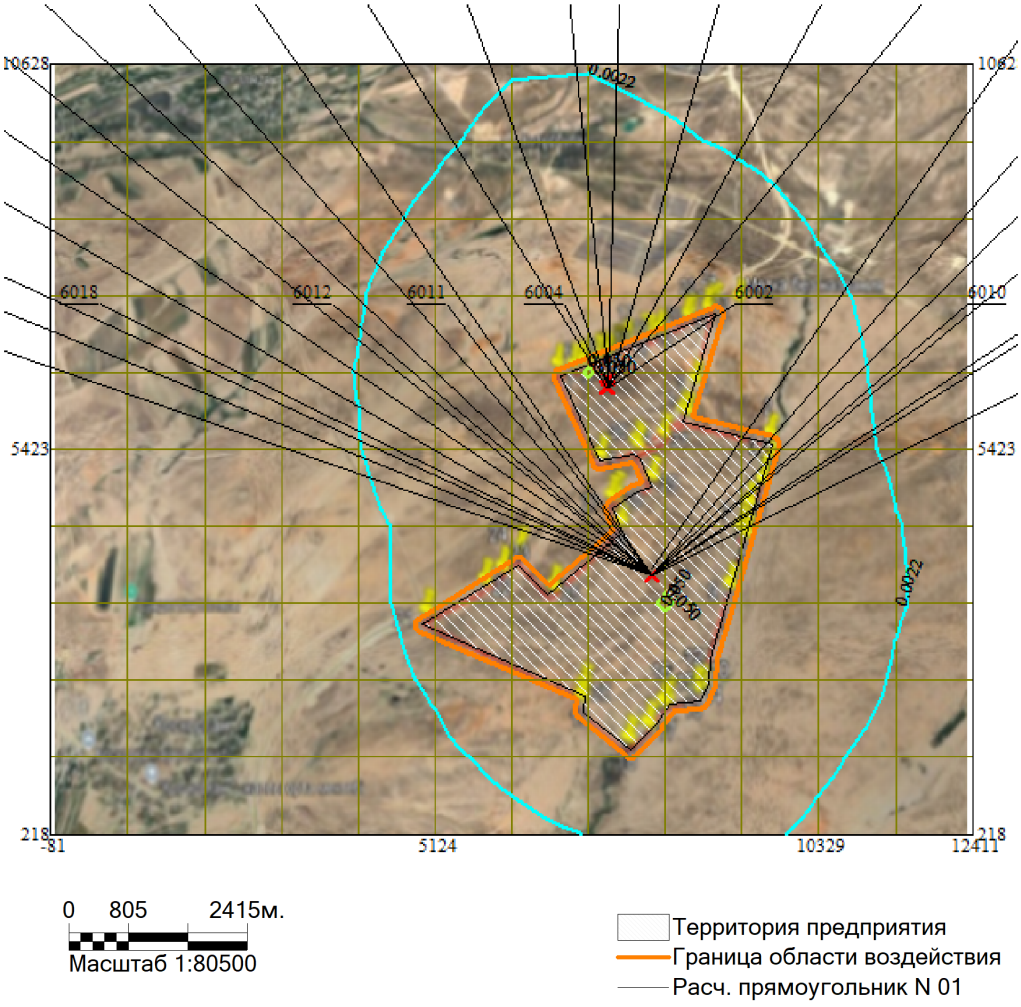
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.6904241 ПДК достигается в точке x= 8247 y= 334
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12492 м, высота 10410 м,
шаг расчетной сетки 1041 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение

Изолинии в долях ПДК
0.032 ПДК
0.050 ПДК
0.063 ПДК
0.081 ПДК
0.100 ПДК

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл. Ва
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





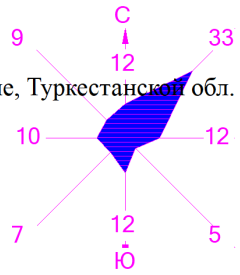
0 805 2415м.
Масштаб 1:80500

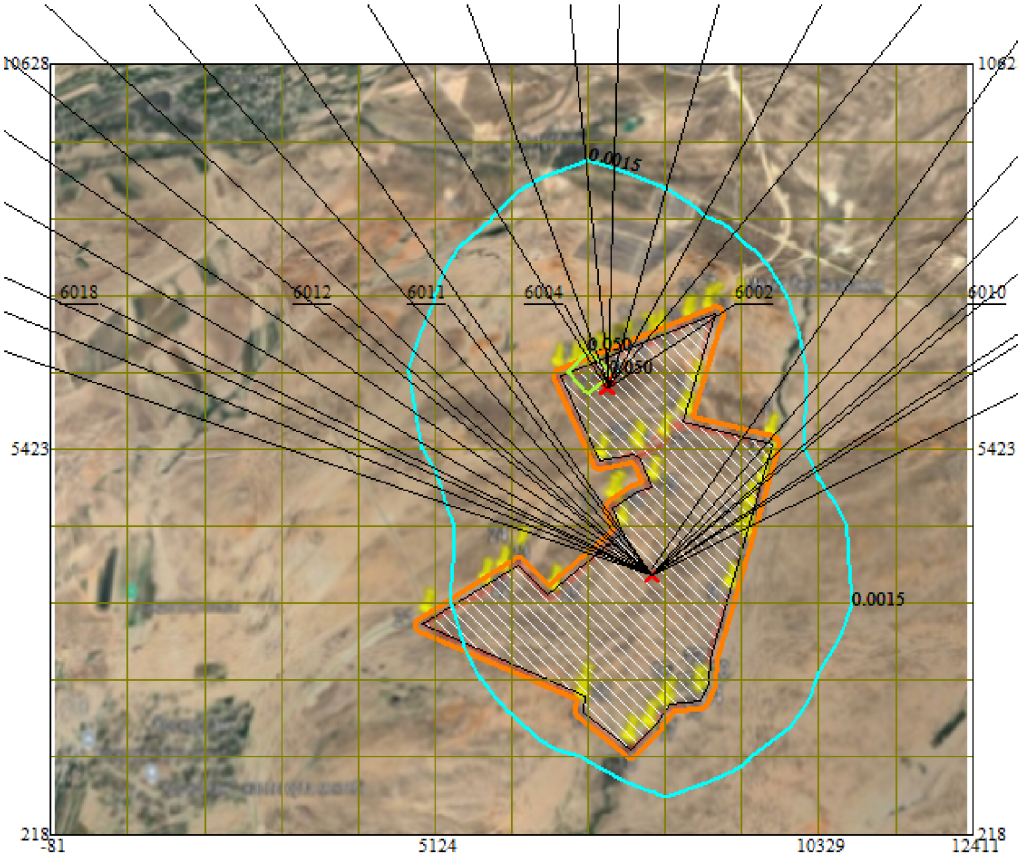
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0544947 ПДК достигается в точке x= 8247 y= 33
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12492 м, высота 10410 м,
шаг расчетной сетки 1041 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение

Изолинии в долях ПДК
0.0022 ПДК
0.050 ПДК

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл. Ва
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





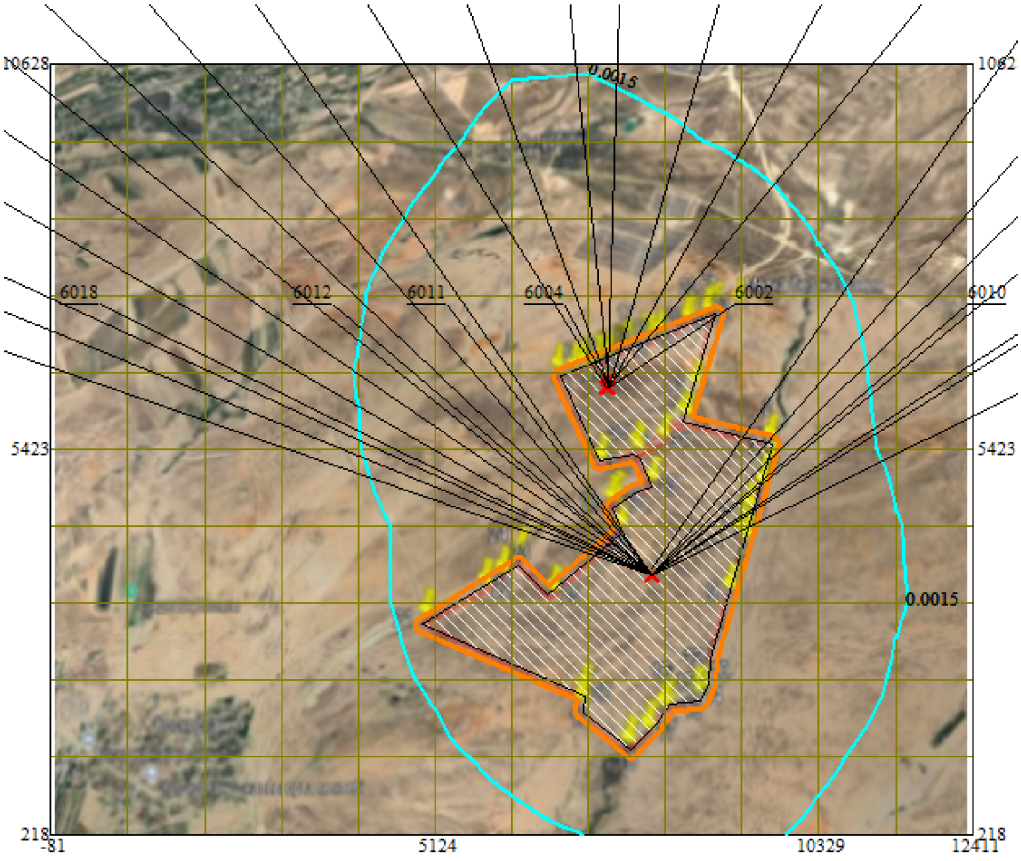
0 805 2415м.
Масштаб 1:80500

Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0659292 ПДК достигается в точке x= 7206 y= 64(
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12492 м, высота 10410 м,
шаг расчетной сетки 1041 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение

Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК
0.050 ПДК

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл. Ва
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



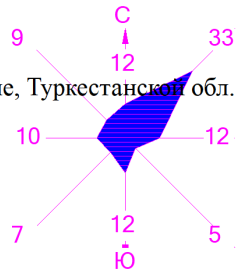
0 805 2415м.
Масштаб 1:80500

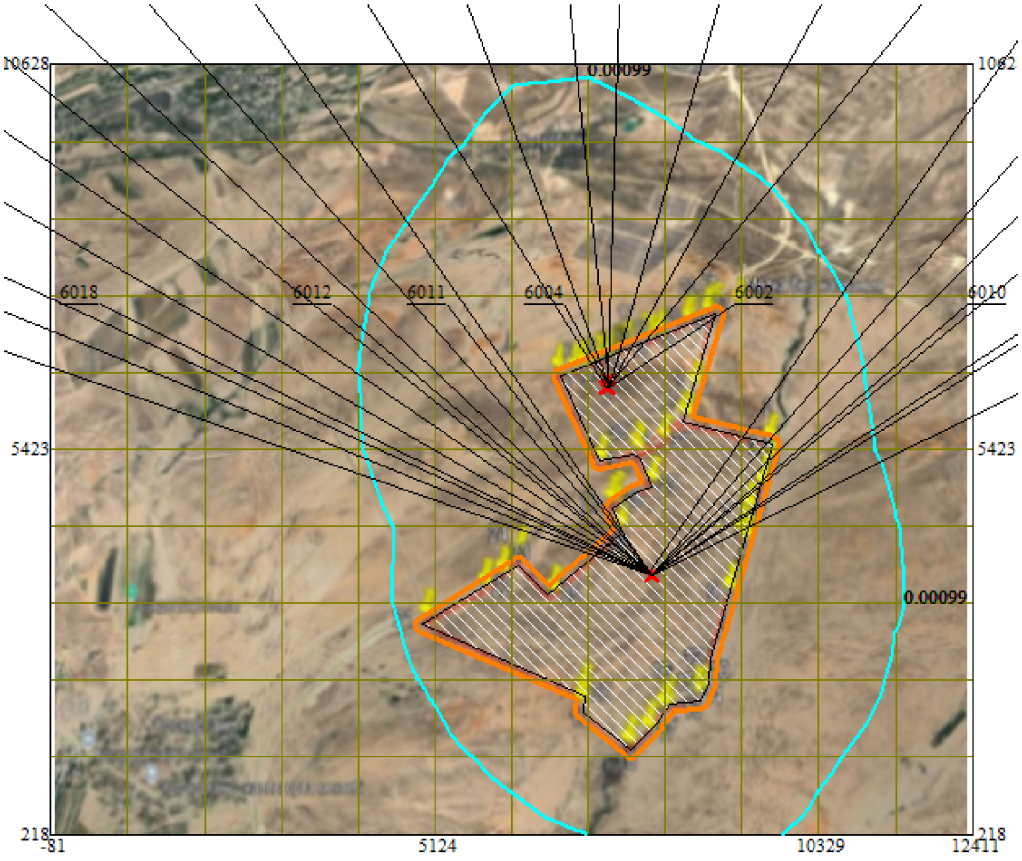
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0358873 ПДК достигается в точке x= 8247 y= 334
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12492 м, высота 10410 м,
шаг расчетной сетки 1041 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение

Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл. Ва
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





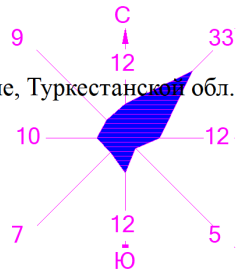
0 805 2415м.
Масштаб 1:80500

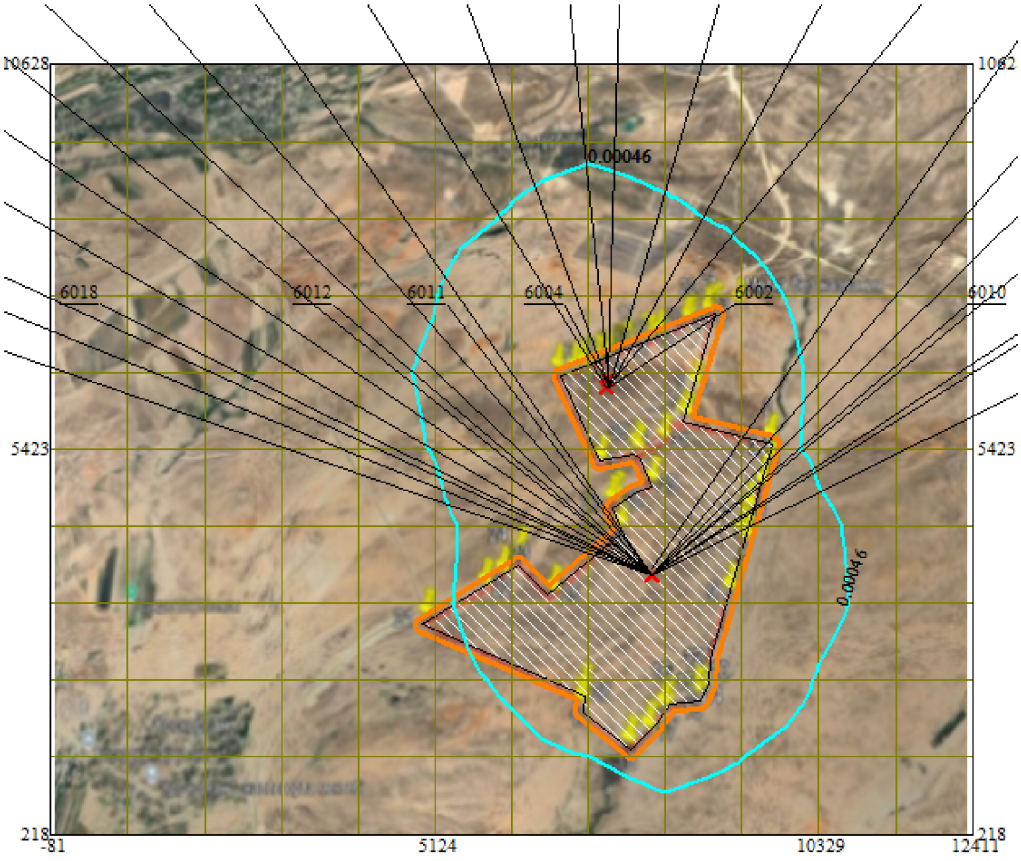
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0237787 ПДК достигается в точке x= 8247 y= 334
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12492 м, высота 10410 м,
шаг расчетной сетки 1041 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение

Изолинии в долях ПДК
0.00099 ПДК

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл. Ва
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





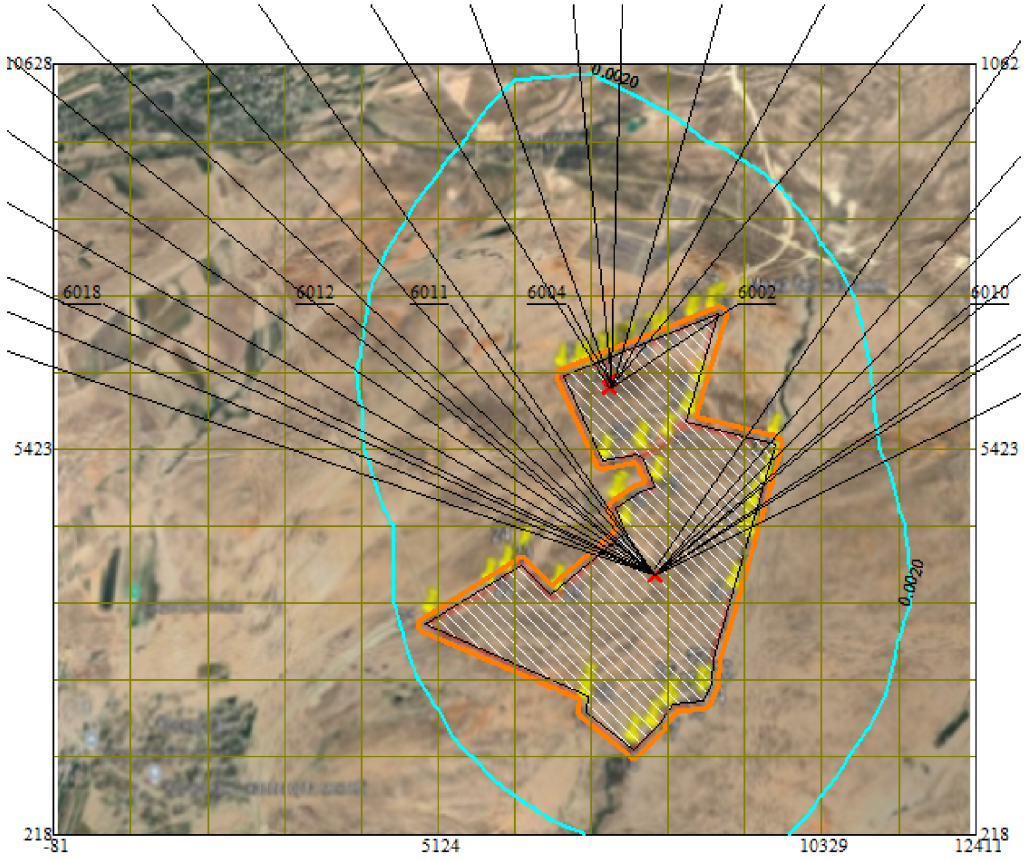
0 805 2415м.
Масштаб 1:80500

Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0217969 ПДК достигается в точке x= 7206 y= 64(
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12492 м, высота 10410 м,
шаг расчетной сетки 1041 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение

Изолинии в долях ПДК
0.00046 ПДК

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл. Ва
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



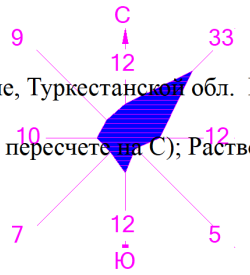
0 805 2415м.
Масштаб 1:80500

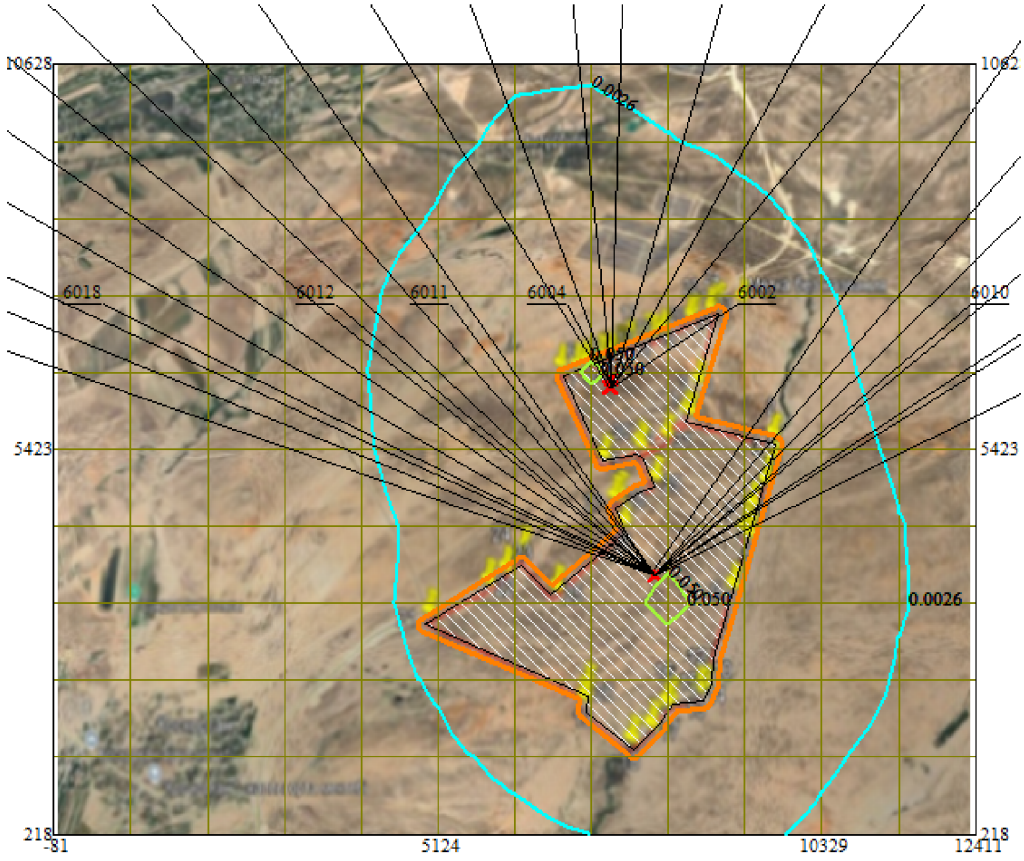
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0488322 ПДК достигается в точке x= 8247 y= 334
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12492 м, высота 10410 м,
шаг расчетной сетки 1041 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение

Изолинии в долях ПДК
0.0020 ПДК

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл. Ва
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Раствор





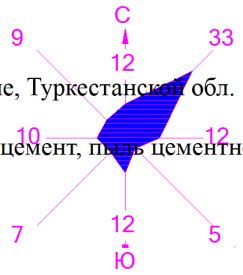
0 805 2415м.
Масштаб 1:80500

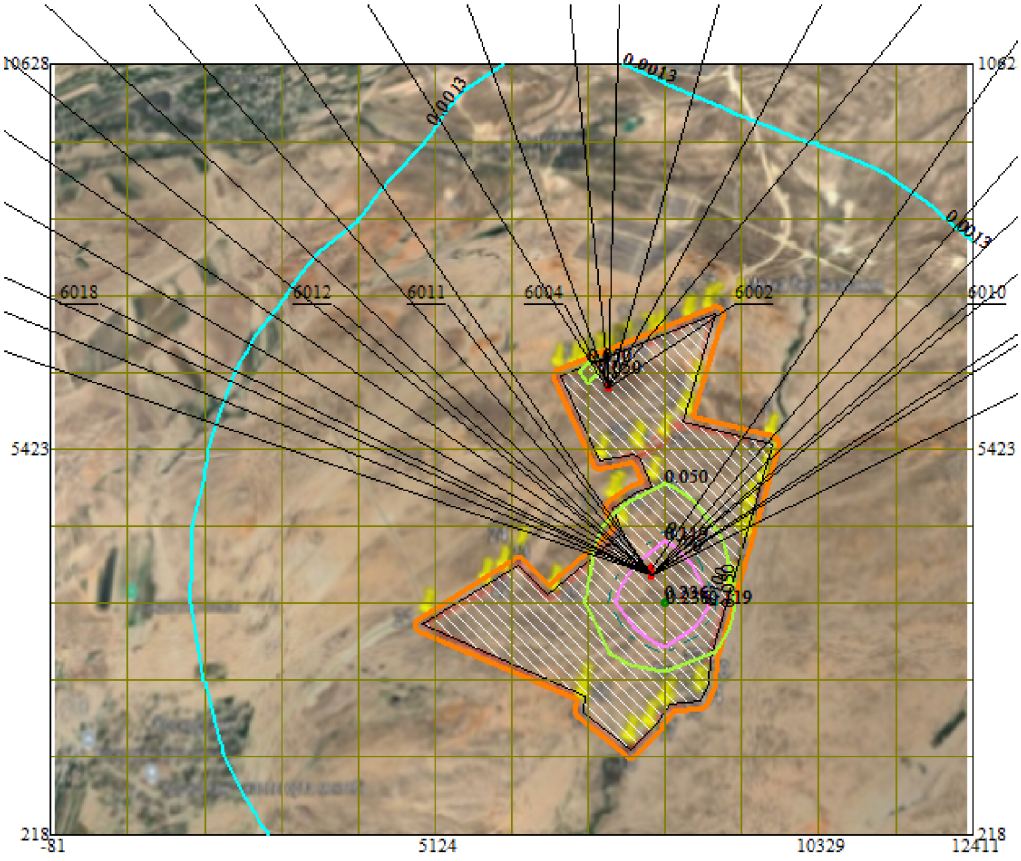
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0653468 ПДК достигается в точке x= 8247 y= 33
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12492 м, высота 10410 м,
шаг расчетной сетки 1041 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение

Изолинии в долях ПДК
0.0026 ПДК
0.050 ПДК

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл. Ва
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного





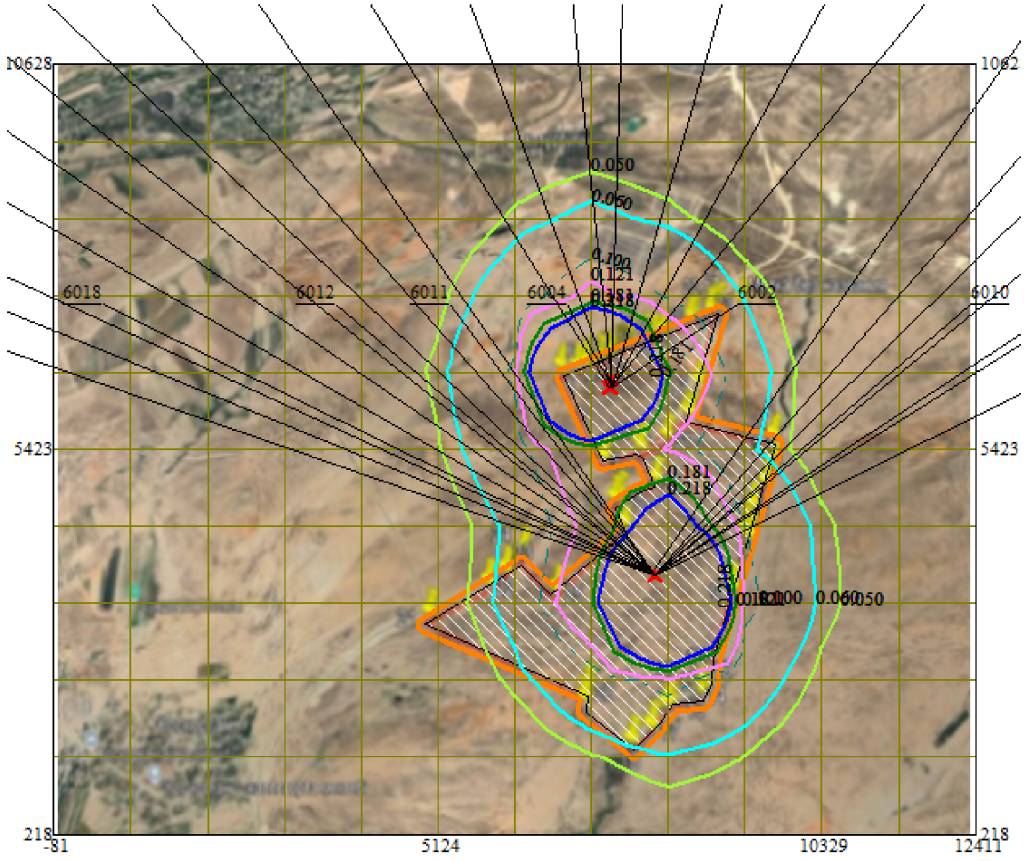
0 805 2415м.
Масштаб 1:80500

Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.2435006 ПДК достигается в точке x= 8247 y= 33
При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12492 м, высота 10410 м,
шаг расчетной сетки 1041 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение

Изолинии в долях ПДК
0.0013 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.119 ПДК
0.236 ПДК

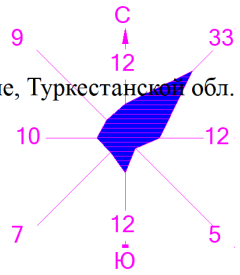
Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл. Ва
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

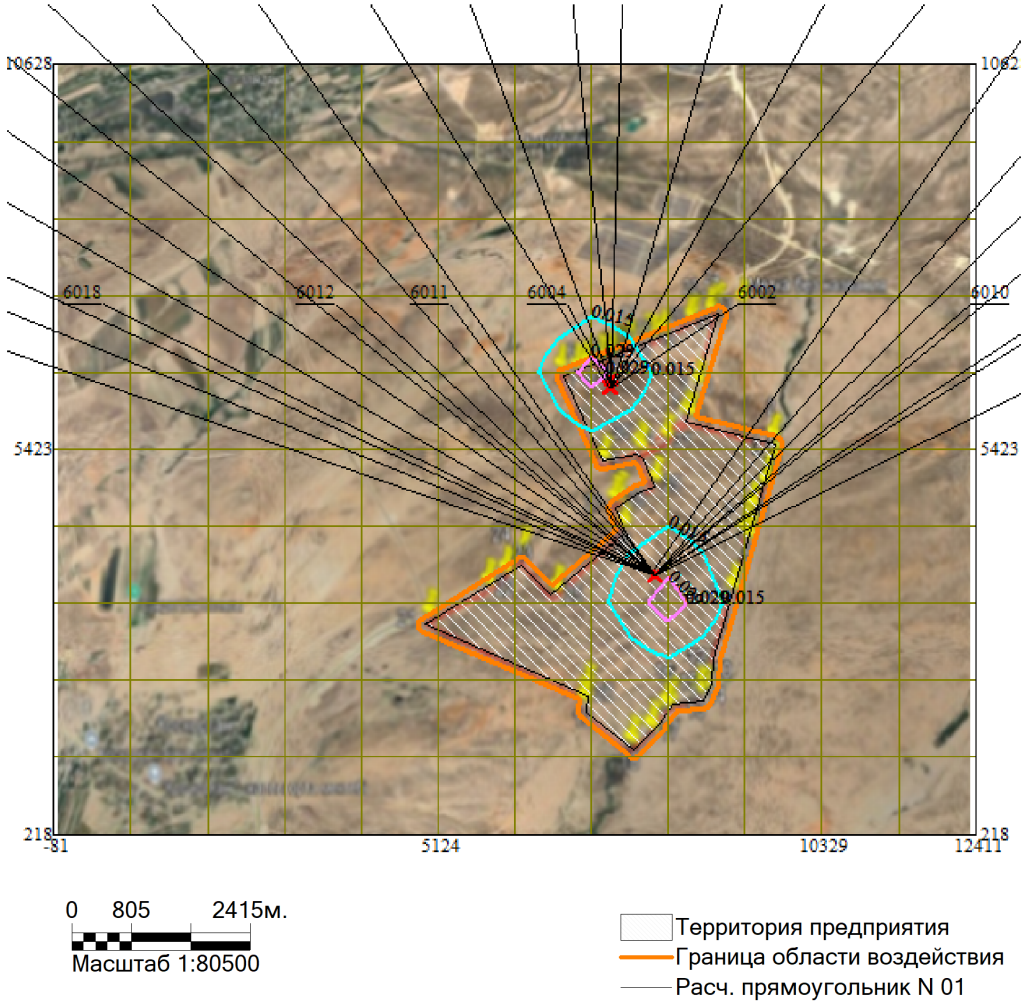


Макс концентрация 0.7263114 ПДК достигается в точке x= 8247 y= 334
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12492 м, высота 10410 м,
шаг расчетной сетки 1041 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.060 ПДК
0.100 ПДК
0.121 ПДК
0.181 ПДК
0.218 ПДК

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0001 Строительство фотоэлектрического проекта в Сауранском районе, Туркестанской обл. Ва
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





0 805 2415м.
Масштаб 1:80500

Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0366716 ПДК достигается в точке x= 8247 y= 33
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12492 м, высота 10410 м,
шаг расчетной сетки 1041 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение

Изолинии в долях ПДК
0.015 ПДК
0.029 ПДК

Приложение 6

Государственная лицензия на природоохранное проектирование №01989Р от 09.04.2018 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

18007057

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

09.04.2018 года **01989Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO BISS"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, УЛИЦА КОНСТИТУЦИЯ, дом № 20/2., 36., БИН: 170740026339

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01989Р

Дата выдачи лицензии 09.04.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO BISS"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, УЛИЦА КОНСТИТУЦИЯ, дом № 20/2., 36., БИН: 170740026339

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **ул.Конституции, д.20/2, кв.36**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	09.04.2018
Место выдачи	г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 7

Спавка об отсутсвии фоновых постов наблюдения от РГП «Казгидромет»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

03.09.2025

1. Город –
2. Адрес – **Туркестанская область, район Сауран, сельский округ Орангай**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"ECO BISS\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «Sauran Solar Power»**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Туркестанская область, район Сауран, сельский округ Орангай выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.