**«Утверждаю»**

**Заместитель Генерального директора**

**ТОО «Сагиз Петролеум Компани»**

**_____ Лу Чуньян**

# Проект
# нормативов допустимых выбросов от источников месторождения Карашказган ТОО «Сагиз Петролеум Компани» на 2026-2035 гг.

**Директор**
**ТОО «Asia consult»** **Бижанов А.З.**

**Актобе 2026 г.**

**СПИСОКИСПОЛНИТЕЛЕЙ:**

| Должность | Подпись | Ф.И.О. |
|---|---|---|
| Директор организации | | Бижанов А.З. |
| Инженер-эколог | | Жулдузбаев С.Ж. |

# Оглавление

СПИСОКИСПОЛНИТЕЛЕЙ:.....2

1. Общие сведения об операторе.....10

2.1 Взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов.....10

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....13

Состав и свойства газа растворенного газа.....15

3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа. Укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....16

3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту. .....16

3.4 Перспектива развития оператора.....16

3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета .....16

3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....26

3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....26

3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета .....27

4. Проведение расчетов рассеивания.....48

4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....48

Метеорологическая характеристика района расположения объекта.....48

В районе расположения предприятия не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, в связи, с чем расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу проводился без учета фоновых концентраций.....49

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.....49

4.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....51

4.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....53

4.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.....74

4.5 Границы области воздействия объекта.....74

4.6 Данные о пределах области воздействия.....74

4.7 Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районеразмещения объекта.....75

5. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.....75

5.1 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий.....75

6. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов.....13

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....103

Приложение1.....104

Бланки инвентаризации.....104

Приложение 2.....121
Изолинии концентраций загрязняющих веществ.....121
Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ.....121
Приложение 4.....193
Протоколы испытаний..... 193
ПРИЛОЖЕНИЕ 4..... 196
Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01206 Р от 08.02.2008 г.....196
Приложение 5.....201
Протокол общественных слушаний.....201

## АННОТАЦИЯ

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологического кодекса РК от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды, действующими в РК на момент разработки настоящего проекта.

Основанием для корректировки проекта проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников месторождения Карашказган является истечение срока действия разрешения на воздействие для объектов I категории №: KZ93VCZ01858207 от 11.07.2022 г.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу произведены по программе расчета загрязнения атмосферы “ЭРА v3.0”.

В составе проекта нормативов приведен расчет рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) по всем ингредиентам. Результаты расчёта рассеивания ЗВ в атмосфере показали, что на границе области воздействия предприятия превышения допустимых концентрации по всем веществам не наблюдается, в связи с чем, выбросы приняты в качестве допустимых величин.

Всего на площадке настоящим проектом определено 38 стационарных источника выбросов, из них: 18 организованных и 20 неорганизованных источников загрязнения.

На существующее положение и на перспективу развития выбросы загрязняющих веществ в целом по предприятию составляют 86,512765578 т/год, в том числе: твердых – 0,951956965 т/год, газообразные и жидкие – 85,560808613 т/год.

Согласно условию методики по определению нормативов НДВ, выбросы предприятия принимаются за предельно-допустимые, так как максимальные приземные концентрации выбрасываемых веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают ПДК для населенных мест.

Сведения об источниках загрязнения атмосферы получены в результате обследования площадки предприятия. Количество и состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия получены на основании анализа технологических процессов и расчетов, проведенных в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

**Анализ объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.**

| **№ п/п** | **Наименование показателей** | **Показатели по действующему проекту** | **Показатели по настоящему проекту** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Объем валовых выбросов, тонн/год. | 70,029249141 | 86,512765578 |
| 2 | Количество источников, ед. | 45 | 38 |

**Сравнительная таблица источников загрязнения атмосферного воздуха.**

| № п/п | Наименование источника загрязнения загрязняющих веществ по существующему проекту | Наименование источника загрязнения загрязняющих веществ по данному проекту | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Источник загрязнения N 0001-0020,Дыхательный клапан. Емкость для хранения нефти | Источник загрязнения N 0001-0008,Дыхательный клапан. Емкость для хранения нефти | Источники №№0009-0020 демонтированы. |
| 2 | Источник загрязнения N 0021-0022, Выхлопная труба. ДЭС 200 кВт | Источник загрязнения N 0021-0022, Выхлопная труба, ДЭС 200 кВт | Существующий источник загрязнения Источники №№0021-0022 переведены в резервные источники электроснабжения. |
| 3 | Источник загрязнения N 0023-0025,Дымовая труба Печь подогрева нефти | Источник загрязнения N 0023-0025,Дымовая труба. Печь подогрева нефти | Существующий источник загрязнения |
| 4 | Источник загрязнения N 0026 Дымовая труба Силовой двигатель (КРС и ТРС) | Источник загрязнения N 0026 Дымовая труба Силовой двигатель (КРС и ТРС) | Существующий источник загрязнения |
| 5 | Источник загрязнения N 0027 Дымовая труба Цементировочный агрегат ЦА-320 (КРС и ТРС) | Источник загрязнения N 0027 Дымовая труба Цементировочный агрегат ЦА-320 (КРС и ТРС) | Существующий источник загрязнения |
| 6 | Источник загрязнения N 0028 Дымовая труба Газогенератор 400 кВт | Источник загрязнения N 0028 Дымовая труба Газогенератор 400 кВт | Существующий источник загрязнения |
| 7 | -//- | Источник загрязнения N 0029-0030, Выхлопная труба. Источник выделения NN№0029 01, №2030 01 ДЭС 100 кВт. | Источники №№0021-0022 переведены в резервные источники электроснабжения. Взамен их введены в работу ДЭС 100 кВт. (ист. №№0029-0030). |
| 8 | Источник загрязнения N 6001-6003, Неорганизованный выброс. Устье скважин. | Источник загрязнения N 6001-6003, Неорганизованный выброс. Устье скважин. | Существующий источник загрязнения |
| 9 | Источник загрязнения N 6011-6013, Неорганизованный выброс. Сепаратор. | Источник загрязнения N 6011-6013, Неорганизованный выброс. Сепаратор. | Существующий источник загрязнения |
| 10 | Источник загрязнения N6021, Неорганизованный выброс Емкость для хранения дизельного топлива | Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный выброс Емкость для хранения дизельного топлива | Существующий источник загрязнения |
| 11 | Источник загрязнения N 6025, Неорганизованный выброс. Сварочный аппарат | Источник загрязнения N 6025, Неорганизованный выброс. Сварочный аппарат | Существующий источник загрязнения |
| 12 | Источник загрязнения N 6026-6045, Неорганизованный выброс. Выбросы при сливе нефти | Источник загрязнения N 6026-6033, Неорганизованный выброс. Выбросы при сливе | Существующий источник загрязнения |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | из РВС в автоцистерны | нефти из РВС в автоцистерны | |
| 13 | Источник загрязнения N 6046, Неорганизованный выброс. Выбросы при закачке диз.топлива | Источник загрязнения N 6046, Неорганизованный выброс. Выбросы при закачке диз.топлива | Существующий источник загрязнения |
| 14 | Источник загрязнения N 6047, Зачистка резервуаров | Источник загрязнения N 6047, Зачистка резервуаров | Существующий источник загрязнения |
| 15 | -//- | Источник загрязнения N 6048, Неорганизованный, Выемочно-погрузочные работы | Введены в связи с производственной необходимостью |
| 16 | -//- | Источник загрязнения 6049, Неорганизованный, Работа погрузчика | Введены в связи с производственной необходимостью |

## Анализ выбросов загрязняющих веществ за последние три года.

| 2023 г | | 2024 г. | | 2025 г. | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Лимит** | **Факт** | **Лимит** | **Факт** | **Лимит** | **Факт** |
| 70,029249141 | 70,029249141 | 70,029249141 | 70,029249141 | 70,029249141 | 70,029249141 |

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0,001485 | 0,002047 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,0002403 | 0,000265 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2,075827432 | 20,77238199 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,337321368 | 3,37549551 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,110786556 | 0,943332 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,257000032 | 2,225 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,001712516 | 0,007812511 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 2,246791388 | 31,433506 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,0001042 | 0,000115 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,000458 | 0,00033 |
| 0410 | Метан (727*) | 0,13666668 | 4,30992 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1,956941608 | 9,399865979 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,723809704 | 3,477296279 |
| 0602 | Бензол (64) | 0,009388318 | 0,053244352 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,002950723 | 0,013642303 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0,005901689 | 0,027276689 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 2,5999E-06 | 0,000025565 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,026588932 | 0,235832 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 3,976125524 | 10,22942 |
| 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) | 0,0115544 | 0,0059574 |
| | **В С Е Г О :** | ***11,881657*** | ***86,51276558*** |

## Вещества, обладающие эффектом вредного воздействия.

| Номер группы сумма-ции | Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 30 | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) |
| 31 | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) |
| | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| 35 | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |
| 39 | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) |
| | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) |
| 71 | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |
| | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |

## ВВЕДЕНИЕ

Состав и содержание проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выполнен с учетом требований основных нормативных документов:

- ✓ Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»
- ✓ Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду;
- ✓ Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;
- ✓ Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Об утверждении Санитарных правил “Санитарно эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека”.

**Адрес заказчика: ТОО «Сагиз Петролеум Компани»** 030000, г. Актобе, пр. Санкибай батыра, 167В тел. 8 (7132) 947891, 947899.

**Адрес разработчика:** ТОО «Asia consult» г.Актобе, проспект Санкибай батыра, д. 1 оф.321,320. e-mail: asiaconsult@bk.ru. моб.тел.: 8 (771) 9089999.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

**Почтовый адрес оператора: ТОО «Сагиз Петролеум Компани»**, 030000 г. Актобе, пр. Санкибай батыра, 167 В. тел./факс 8 (7132) 947891, 947899
**Производственная площадка:** Атырауская область, месторождение Карашказган.

**2.1 Взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов.**

В административно-территориальном отношении участок Карашказган расположен в Кызылкогинском районе Атырауской области Республики Казахстан в пределах Сагизского блока (рис.2.1.).

Ближайшая жилая зона от месторождения Карашказган на Юге расположен поселок Кенбай на расстоянии в 3 км, а на Юго- Западе расположена станция Жантерек на расстоянии 11км.

На участке работ дорожная сеть развита слабо, имеются, в основном, грунтовые степные дороги. Через исследуемую площадь проходит автодорога Атырау-Актобе и железная дорога, вдоль которой проложены коммуникации: водопровод, оптико-волоконный кабель, ЛЭП.

В орографическом отношении исследуемая территория представляет собой равнину с перепадом высот от +38 на юге до +111 на северо-востоке.

Гидрографическая сеть представлена р. Сагыз и ее притоками. Река Сагыз от правобережных песков Аккумсагыз-Баршакум и ниже, до впадения в нее р. Топрак-Шашты, течет в северо-западном направлении. В пределах площади, Сагыз имеет широкую (до 5 км) долину и узкое русло. Вода в реке весной и в начале лета пресная за счет талых вод, а в конце лета горько-соленая, пригодная только для технических нужд. Половодье начинается в марте-апреле вместе с таянием снегов и продолжается до мая месяца. Летом река пересыхает, разбиваясь на ряд заболоченных плесов, а в зимнее время промерзает до дна. Основным источником питьевой воды является водопровод Атырау-Сагыз (ст. Караулкельды и Сагыз). Население для питьевых нужд использует воду из мелких малодебитных колодцев, приуроченных к аллювиальным отложениям р. Сагыз.

Район участка Карашказган принадлежит к зоне сухих степей и характеризуется резко континентальным климатом с жарким засушливым летом и холодной малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха равна +6,4*С. Максимальная температура в июле достигает +44*, а минимальная в январе * 40*. Среднегодовое количество осадков составляет 149 мм, максимальное выпадение их наблюдается весной и осенью. В это время из-за раскисающих солончаковых почв полевые дороги становятся непроходимыми. Снеговой покров, достигающий в среднем 10-12 см, удерживается обычно с декабря до середины марта. Максимальная глубина промерзания грунта * 1,8 м. Продолжительность отопительного периода * 197 дней. Преобладающее направление ветра северо-восточное и северо-западное (до 30-35 м/сек). Количество ветреных дней в зимний период превышает 30 дней.

Зон отдыха, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, , территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д. в ближайшем расположении нет.

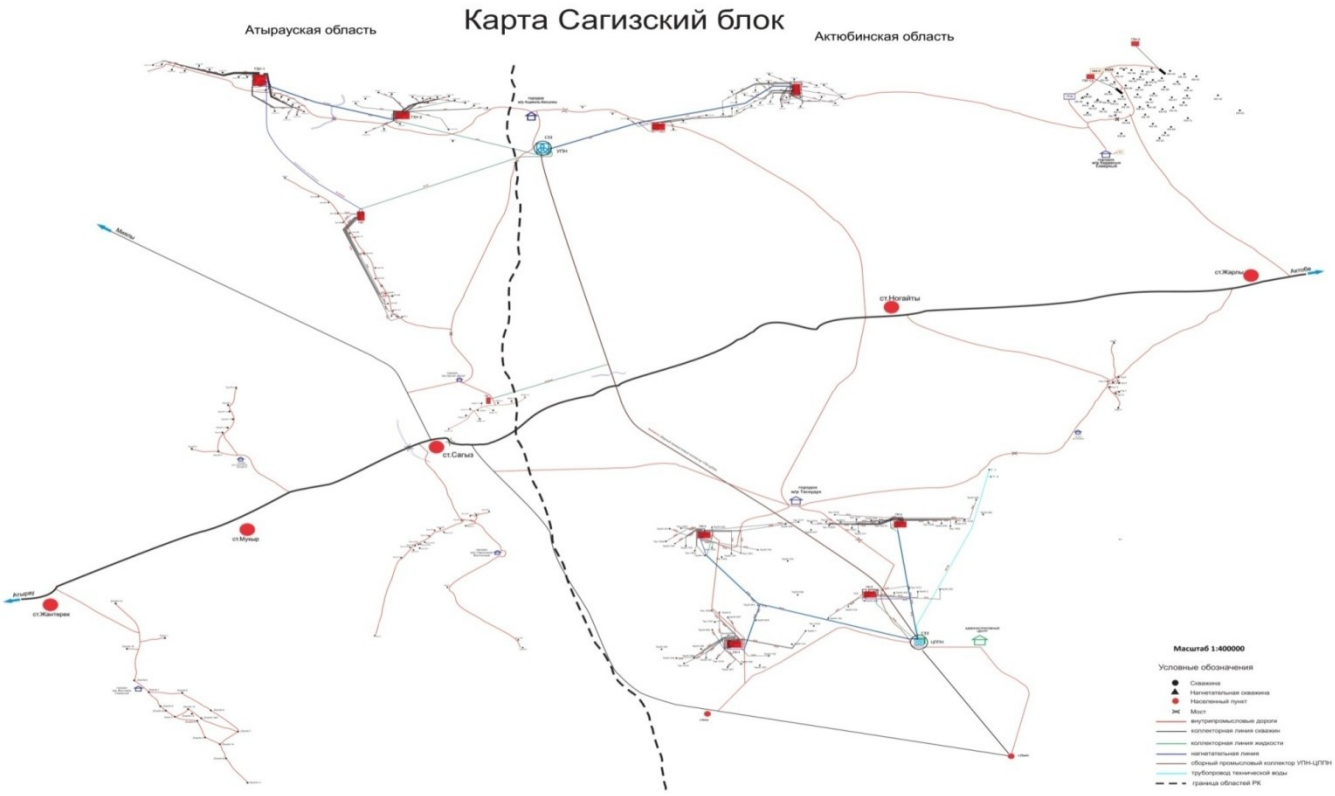



**Рис.2.1** – Обзорная карта района работ масштаб 1:1000

**Рис.2.2** Ситуационная карта-схема расположения предприятия

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

### 3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.

Технологическая схема скважин при механическом способе добычи, выглядит следующим образом

скважина – фонтанная арматура – винтовой погружной электронасосный агрегат – выкидная линия – нефтегазовый сепаратор – газовая и нефтяная лини – печь подогрева нефти – накопительные ёмкости – нефтеналивная линия.

Из скважины оборудованной однорядными насосно-компрессорными трубами (НКТ) условным сечением ØУ73 мм газожидкостный поток извлекается винтовым погружным электронасосным агрегатом под давлением Р=2÷13 МПа поз. Н-1 и подаётся через фонтанную арматуру тройникового типа (рабочее давление р=21 МПа, проходное сечение ØУ65 мм.), подобранную для каждого конкретного случая, в зависимости от пластового давления продуктивного пласта, создаваемого максимального рабочего давления, параметров пластового флюида и задач эксплуатации объекта под давлением Р=0,2÷0,25 МПа и температурой 10÷35 0С по выкидной линии ØУ89 мм, надземной прокладки, проложенной по опорам и оборудованной теплоизоляцией и подогревом, поступает в нефтегазосепаратор. В нефтегазосепараторе при давлении Р=0,2÷0,25 МПа и температуре 10÷300 С происходит разделение газожидкостного промыслового потока на газ, сырую нефть и воду.

Сырая нефть по трубопроводу поступает на всасэлектронасосного агрегата поз. Н-2 и под давлением Р=0,3 МПа подаётся на печь подогрева. В печи подогрева по средством промежуточного теплоносителя под давлением Р=2,5÷6,3 МПа, происходит подогрев сырой нефти до температуры 70 0С.

Отделённый газ с нефтегазосепаратора при давлении Р=1,2 МПа проходя фильтр газовый сетчатый, так же подаётся на печь подогрева в качестве топлива. На газовой линии предусмотрен счётчик газа турбинный с байпасной линией.

Далее, подогретая сырая нефть попадает в накопительные емкости на приемных и раздаточных патрубках которых имеются задвижки (ØУ80 мм., РУ=1,6 МПа. На выкидной линии предусмотрены манометр типа МПЗ УУФГ (Р У=2,5 МПа), отсекающая арматура (Ø У80 мм, РУ=1,6 МПа.), пробоотборник с игольчатым краном (ØУ15мм), штуцер (ØУ89мм) с запорной арматурой (ØУ80мм., РУ=1,6 МПа.) для подключения выкидной линии или для промывки, в случае засорения песком.

С накопительных емкостей по нефтеналивной линии сечением ØУ89мм оборудованной теплоизоляцией и подогревом, отстоявшаяся сырая нефть поступает на всасэлектронасосногоагрегата и под давлением Р=0,3 МПа подаётся для налива в автоцистерны и дальнейшей транспортировки на пункт подготовки нефти.

Замеры уровня жидкости в резервуарах горизонтальных стальных проводятся метроштоками типа МШС.

Система внутрипромыслового сбора и подготовка добываемой продукции месторождения предназначена для сбора, замера дебитов и промыслового транспорта добываемой продукции к объекту подготовки для доведения ее до товарного качества и сдачи потребителю.

При выборе технологии внутри промыслового сбора и транспорта необходимо учитывать:

- устьевые давления и динамику их изменения в процессе эксплуатации месторождения;
- газосодержание добываемой продукции;
- реологические характеристики добываемой продукции (вязкость, плотность, высокую температуру застывания);
- схему расположения добывающих скважин;
- ожидаемые дебиты нефти и газа;
- прогнозируемый уровень обводненности;

- удаленность действующего объекта подготовки от добывающих скважин.

Система внутри промыслового сбора и транспорта в соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых» должна удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечить герметичность сбора добываемой продукции;
- обеспечить минимальные потери нефти и газа;
- обеспечить минимальные выбросы в атмосферу;
- обеспечить точный замер дебита продукции каждой скважины;
- обеспечить возможность исследований скважин для подбора оптимального технологического режима работы скважины и контроля за разработкой.

С учетом условий разработки месторождения Жартобе, прогнозируемой динамики добычи нефти, способа эксплуатации, состава и свойств нефти и охраны окружающей среды технология производства предусматривает следующую систему сбора: система сбора и транспортировки добываемой продукции для меловых+юрских и триасовых горизонтов отдельно с учетом разных геологических условий различных горизонтов, в частности горизонты мела и юры, которые имеют ничтожное газосодержание по сравнению с триасовым горизонтом не предусматривает возможности установки сепарационных установок:

1. Система сбора и транспортировки добываемой продукции без попутного газа для меловых и юрских горизонтов, где сбор добываемой продукции будет происходить в емкости и вывозится автоцистернами;
2. Система сбора и транспортировки добываемой продукции триасовых горизонтов с попутным газом, где со скважин добываемая продукция будет проходить через сепарационный блок для разделения добываемой продукции и предварительного сброса воды в дренажную емкость. Далее газ утилизируется для собственных нужд на печах подогрева, а добытая продукция будет вывозиться автоцистернами для дальнейшей переработки.

**Состав и свойства нефти в поверхностных условиях.**

Всего по месторождению физико-химические свойства нефти в поверхностных условиях изучены по результатам лабораторных исследований 6 проб из 3 скважин (Zhar-1, 3, 8).

Исследованиями нефти охарактеризованы горизонты: $T_2$-I – одной пробой из одной скважины, $T_2$-III – 3 пробами из 3 скважин, горизонт $T_2$-IV- одной пробой из одной скважины, одна проба отобрана совместно из горизонтов $T_2$-IV+$T_2$-V.

Результаты лабораторных исследований по горизонтам приведены в таблице 2.5.1.

**Горизонт $T_2$-I.** Свойства нефти изучены по одному анализу пробы из скважины Zhar-8 (блок III).

Плотность нефти при $20^0$С составляет 0,862 г/см$^3$ инефть относятся к средним. Нефть малосмолистая, с содержанием смол силикагелевых 10,08% масс, малосернистая (0,13% масс), парафинистая – 1,82% масс. Температура застывания нефти до минус 15$^o$С, начала кипения – 137$^o$С. Кинематическая вязкость при 20$^o$С – 62 мм$^2$/сек, нефть относится к высоковязким. Содержание бензиновых фракций, выкипающих до 200$^o$С - 6% об, керосиновых при 300$^o$С - 32% об.

**Горизонт $T_2$-III.** Свойства нефти изучены по 3 анализам проб из скважин Zhar-3 (блок I), 1 и 8 (блок III).

<u>Блок I.</u> По одному анализу плотность нефти при $20^0$С составляет 0,807 г/см$^3$ инефть относится к особо лёгким. Нефть малосмолистая, с содержанием смол силикагелевых 4,56% масс, малосернистая (0,03% масс), малопарафинистая – 1,48% масс. Температура застывания нефти до минус 33$^o$С, начала кипения – 60$^o$С. Кинематическая вязкость при 20$^o$С – 4,16 мм$^2$/сек, нефть относится к маловязким. Содержание бензиновых фракций, выкипающих до 200$^o$С - 24% об, керосиновых при 300$^o$С - 65% об.

<u>Блок III.</u> По двум анализам плотность нефти при $20^0$С изменяется от 0,841 – 0,843 г/см$^3$, в среднем составляет 0,842 г/см$^3$ инефть относится к лёгким. Нефть малосмолистая, с содержанием

смол силикагелевых 6,79% масс, малосернистая (0,09% масс), парафинистая – 1,63% масс. Температура застывания нефти до минус 27°С, начала кипения – 130°С. Кинематическая вязкость при 20°С – 16,0 мм$^2$/сек, нефть относится к повышенной вязкости. Содержание бензиновых фракций, выкипающих до 200°С – 8,5% об, керосиновых при 300°С - 38% об.

Для **горизонтов $T_2$-IV и $T_2$-V**, учитывая близкие физико-химические свойства нефти по 2 анализам из скв.Zhar-1, 8 (блок III), значения параметров приняты совместно.

Плотность нефти при 20$^0$С изменяется 0,812 г/см$^3$ до 0,814 г/см$^3$, в среднем составляет 0,813 г/см$^3$ инефть относится к особо лёгким. Нефть малосмолистая, с содержанием смол силикагелевых 2,42 – 4,74% масс, в среднем 3,58% масс, малосернистая (0,06% масс), парафинистая (2,2% масс). Температура застывания нефти до минус 33°С, начала кипения – 70-100°С. Кинематическая вязкость при 20°С изменяется от 2,54 мм$^2$/сек до 6,06мм$^2$/сек и в среднем составляет 5,8 мм$^2$/сек, нефть относятся к повышенной вязкости. Содержание бензиновых фракций, выкипающих до 200°С - 26% об, керосиновых при 300°С - 50% об.

### *Свойства нефти в пластовых условиях*.

Физико-химические свойства нефти в пластовых условиях изучены по результатам лабораторных исследований 9 проб из 3 скважин (Zhar-1, 3, 8). Горизонт $T_2$-I охарактеризован 2 пробами из 2 скважин, горизонт $T_2$-III - 4 пробами из 3 скважин, горизонт $T_2$-IV - 2 пробами из одной скважины, одна проба отобрана совместно из горизонтов $T_2$-IV+$T_2$-V. Результаты лабораторных исследований по горизонтам приведены в таблице 2.5.2.

**Горизонт $T_2$-I.** Свойства нефти изучены по 2 анализам из скважин Zhar-1, 8 (блок III).

При пластовом давлении и температуре соответственно 12,5 МПа и 40,7°С плотность пластовой нефти равна 0,804 г/см$^3$. Давление насыщения – 5,8 МПа, газосодержание – 32,41 м$^3$/т, объемный коэффициент – 1,074, усадка – 6,77%, вязкость – 20,4 мПа·с, коэффициент растворимости газа – 4,4м$^3$/м$^3$/МПа.

**Горизонт $T_2$-III.** Свойства нефти изучены по 4 анализам из скважин: Zhar-3 (блок I), 1, 8 (блок III).

Блок I. По 2 анализам нефти при пластовом давлении и температуре соответственно 8,06 МПа и 43,86°С плотность пластовой нефти равна 0,7502г/см$^3$. Давление насыщения – 3,01 МПа, газосодержание в среднем – 70,77 м$^3$/т, объемный коэффициент - 1,176, усадка – 14,97%, вязкость – 0,92мПа·с, коэффициент растворимости газа – 18,79 м$^3$/м$^3$/МПа.

Блок III. По 2 анализам нефти при пластовом давлении и температуре соответственно 12,56 МПа и 42,4°С плотность пластовой нефти равна 0,792г/см$^3$. Давление насыщения – 4,6 МПа, газосодержание в среднем – 37,83м$^3$/т, объемный коэффициент - 1,082, усадка – 7,45%, вязкость – 4,34мПа·с, коэффициент растворимости газа – 6,4 м$^3$/м$^3$/МПа.

Для **горизонтов $T_2$-IV и $T_2$-V**, учитывая близкие физико-химические свойства нефти по 3 анализам из скв.Zhar-1, 8 (блок III), значения параметров приняты совместно. При пластовом давлении и температуре соответственно 13,9 МПа и 42,94°С плотность пластовой нефти равна 0,781 г/см$^3$. Давление насыщения – 4,34 МПа, газосодержание – 35,23 м$^3$/т, объемный коэффициент – 1,069, усадка – 6,52%, вязкость – 3,0 мПа·с, коэффициент растворимости газа – 6,32м$^3$/м$^3$/МПа.

### Состав и свойства газа растворенного газа

Компонентный состав растворенного газа и его физические свойства изучены по анализам 10 проб из 3 скважин (Zhar-1, 3, 8). Результаты анализов приведены в таблице 2.5.3.

Горизонт $T_2$-I.Содержание компонентов в среднем составляет: метана 80,86% мол., этана – 2,65% мол., пропана – 1,25% мол., бутанов – 1,57% мол., пентанов – 1,14% мол., гексанов - 0,84% мол., углекислого газа - 0,07% мол., азота – 11,8% мол. Плотность газа по воздуху - 0,693.

Горизонт $T_2$-III.Содержание компонентов в среднем составляет: метана 48,93% мол., этана – 27,9% мол., пропана – 1,71% мол., бутанов – 12,45% мол., пентанов – 2,71% мол., гексанов – 0,82% мол., углекислого газа - 0,12% мол., азота – 5,11% мол. Плотность газа по воздуху - 0,997.

Горизонт $T_2$-IV.Содержание компонентов в среднем составляет: метана 73,7% мол., этана – 6,72% мол., пропана – 3,8% мол., бутанов – 4,17% мол., пентанов – 3,46% мол., гексанов – 1,65% мол., углекислого газа - 0,05% мол., азота – 6,11% мол. Плотность газа по воздуху – 0,828.

Горизонты $T_2$-IV+$T_2$-V.Содержание метана составляет 80,74% мол., этана – 3,379% мол., пропана – 1,193% мол., бутанов – 0,871% мол., пентанов – 0,50% мол., гексанов – 0,3% мол., углекислого газа - 0,037% мол., азота – 13% мол. Плотность газа по воздуху – 0,668.

Горизонты $T_2$-I+$T_2$-III+$T_2$-V.Содержание метана составляет 76,7% мол., этана – 6,492% мол., пропана – 3,117% мол., бутанов – 2,739% мол., пентанов – 1,62% мол., гексанов – 0,17% мол., углекислого газа – 0,462% мол., азота – 8,65% мол. Плотность газа по воздуху – 0,734.

### 3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа. Укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.

Технология добычи, применяемое оборудование, техника и технологии соответствуют мировому опыту.

На период эксплуатации запланированы мероприятия по воздухоохранному направлению:

1. Мероприятия по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (ремонт ДЭС).
2. Проверка оборудования с целью устранения превышения выбросов углеводородов от неорганизованных источников через неплотности и арматуры (ЗРА и ФС).
3. Проведение работ по пылеподавлению внутрипромысловых дорог.
4. Обслуживание дахтельных клапанов на резервуарах 2 раза в год.

### 3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.

Технические решения разработаны в соответствии с требованиями, действующими международными правилами и с учетом санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных норм Республики Казахстан.

Все применяемое оборудование соответствует современным техническим требованиям и сертифицировано в Республике Казахстан.

### 3.4 Перспектива развития оператора.

Согласно предоставленным исходным данным не планируется увеличение в производственном процессе, выбросы на перспективу взяты по существующему положению. Ввод новых производственных мощностей на период нормирования ведущих к изменению качественного и количественного состава загрязняющих веществ, не предусматривается.

### 3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета .

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов допустимых выбросов как в целом для предприятия, так и по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов допустимых выбросов представлены в таблице ниже. При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Табл. 3.5.1

| 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 максимально разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме,м | | | | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспеченности газоочистой, % | Средне эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника | | | | | | | | | | | |
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | Скорость, м/с | Объем смеси, м3/с | Температура смеси, оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 001 | | Емкость для хранения нефти | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0001 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 153 | 57 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0001842 | 34,837 | 0,00039501 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,2224877 | 42070,783 | 0,47704579 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,0822891 | 15560,267 | 0,17643979 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0010747 | 203,212 | 0,00230425 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0003378 | 63,866 | 0,00072419 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0006755 | 127,734 | 0,00144839 | 2026 |
| 001 | | Емкость для хранения нефти | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0002 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 153 | 57 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0001842 | 34,837 | 0,00039501 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,2224877 | 42070,783 | 0,47704579 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,0822891 | 15560,267 | 0,17643979 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0010747 | 203,212 | 0,00230425 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0003378 | 63,866 | 0,00072419 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0006755 | 127,734 | 0,00144839 | 2026 |
| 001 | | Емкость для хранения нефти | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0003 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 153 | 57 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0001842 | 34,837 | 0,00039501 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,2224877 | 42070,783 | 0,47704579 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,0822891 | 15560,267 | 0,17643979 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0010747 | 203,212 | 0,00230425 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0003378 | 63,866 | 0,00072419 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0006755 | 127,734 | 0,00144839 | 2026 |
| 001 | | Емкость для хранения | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0004 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 153 | 57 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0001842 | 34,837 | 0,00039501 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов | 0,222487 | 42070,78 | 0,4770457 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | предельных С1-С5 (1502*) | 7 | 3 | 9 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,0822891 | 15560,267 | 0,17643979 | 2026 |
| | | нефти | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0010747 | 203,212 | 0,00230425 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0003378 | 63,866 | 0,00072419 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0006755 | 127,734 | 0,00144839 | 2026 |
| 001 | | Емкость для хранения нефти | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0005 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 153 | 57 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0001842 | 34,837 | 0,00039501 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,2224877 | 42070,783 | 0,47704579 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,0822891 | 15560,267 | 0,17643979 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0010747 | 203,212 | 0,00230425 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0003378 | 63,866 | 0,00072419 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0006755 | 127,734 | 0,00144839 | 2026 |
| 001 | | Емкость для хранения нефти | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0006 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 153 | 57 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0001842 | 34,837 | 0,00039501 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,2224877 | 42070,783 | 0,47704579 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,0822891 | 15560,267 | 0,17643979 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0010747 | 203,212 | 0,00230425 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0003378 | 63,866 | 0,00072419 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0006755 | 127,734 | 0,00144839 | 2026 |
| 001 | | Емкость для хранения нефти | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0007 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 153 | 57 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0001842 | 34,837 | 0,00039501 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,2224877 | 42070,783 | 0,47704579 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,0822891 | 15560,267 | 0,17643979 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0010747 | 203,212 | 0,00230425 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0003378 | 63,866 | 0,00072419 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0006755 | 127,734 | 0,00144839 | 2026 |
| 001 | | Емкость для хранения нефти | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0008 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 153 | 57 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0001842 | 34,837 | 0,00039501 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,2224877 | 42070,783 | 0,47704579 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,0822891 | 15560,267 | 0,17643979 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0010747 | 203,212 | 0,00230425 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0003378 | 63,866 | 0,00072419 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0006755 | 127,734 | 0,00144839 | 2026 |
| 001 | | ДЭС 200 кВт. Резервная. | 1 | | Выхлопная труба | 0021 | 3 | 0,089 | 12,2 | 0,0758981 | 450 | 67 | 2 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,2133333 | 7443,95 | 1,6 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,034666 | 1209,642 | 0,26 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0138889 | 484,632 | 0,1 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0333333 | 1163,117 | 0,25 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,1722222 | 6009,439 | 1,3 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 3,3E-07 | 0,012 | 0,00000275 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0033333 | 116,312 | 0,025 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0805556 | 2810,867 | 0,6 | 2026 |
| 001 | | ДЭС 200 кВт. Резервная. | 1 | | Выхлопная труба | 0022 | 3 | 0,089 | 12,2 | 0,0758981 | 450 | 67 | 2 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,2133333 | 7443,95 | 1,6 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0346667 | 1209,642 | 0,26 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0138889 | 484,632 | 0,1 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0333333 | 1163,117 | 0,25 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,1722222 | 6009,439 | 1,3 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 3,3E-07 | 0,012 | 0,00000275 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0033333 | 116,312 | 0,025 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0805556 | 2810,867 | 0,6 | 2026 |
| 001 | | Печь подогрева нефти | 1 | 8760 | Дымовая труба | 0023 | 4 | 0,1 | 5 | 0,03927 | 250 | 20 | 25 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,001398 | 68,2 | 0,04408733 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,000227 | 11,074 | 0,00715867 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,122 | 5951,658 | 3,847392 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,0455556 | 2222,386 | 1,43664 | 2026 |
| 001 | | Печь подогрева нефти | 1 | 8760 | Дымовая труба | 0024 | 4 | 0,1 | 5 | 0,03927 | 250 | 20 | 25 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,001398 | 68,2 | 0,04408733 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,000227 | 11,074 | 0,00715867 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,122 | 5951,658 | 3,847392 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,0455556 | 2222,386 | 1,43664 | 2026 |
| 001 | | Печь подогрева нефти | 1 | 8760 | Дымовая труба | 0025 | 4 | 0,1 | 5 | 0,03927 | 250 | 20 | 25 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,001398 | 68,2 | 0,04408733 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,000227 | 11,074 | 0,00715867 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,122 | 5951,658 | 3,847392 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,045555 | 2222,386 | 1,43664 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | |
| 001 | | Силовой двигатель (КРС и ТРС) | 1 | | Дымовая труба | 0026 | 3 | 0,1 | 12 | 0,094248 | 450 | 20 | 25 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,5098667 | 14327,161 | 0,064 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0828533 | 2328,163 | 0,0104 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0331944 | 932,757 | 0,004 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0796667 | 2238,62 | 0,01 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,4116111 | 11566,197 | 0,052 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0,0000008 | 0,022 | 0,0000001 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0079667 | 223,863 | 0,001 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1925278 | 5409,996 | 0,024 | 2026 |
| 001 | | Цементировочный агрегат ЦА-320 (КРС и ТРС) | 1 | | Дымовая труба | 0027 | 3 | 0,1 | 12 | 0,094248 | 450 | 20 | 25 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,2816 | 7912,909 | 0,032 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,04576 | 1285,848 | 0,0052 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0183333 | 515,162 | 0,002 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,044 | 1236,392 | 0,005 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,2273333 | 6388,024 | 0,026 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0,0000004 | 0,011 | 5,50E-08 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0044 | 123,639 | 0,0005 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1063333 | 2987,946 | 0,012 | 2026 |
| 001 | | Газогенератор 400 кВт | 1 | | Дымовая труба | 0028 | 11 | 0,1 | 12 | 0,094248 | 450 | 20 | 25 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,4266667 | 11989,257 | 6,4 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0693333 | 1948,253 | 1,04 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0037033 | 104,062 | 0,053332 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,5511111 | 15486,122 | 8,32 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 6,67E-08 | 0,002 | 0,0000011 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0008889 | 24,978 | 0,013332 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,3222222 | 9054,385 | 4,8 | 2026 |
| 001 | | ДЭС 100 кВт | 1 | 8760 | Выхлопная труба | 0029 | 2,5 | 0,07 | 12 | 0,0461815 | 250 | 21 | 20 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,2133333 | 8849,724 | 5,472 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0346667 | 1438,08 | 0,8892 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0138889 | 576,154 | 0,342 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0333333 | 1382,769 | 0,855 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,1722222 | 7144,308 | 4,446 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 3,3E-07 | 0,014 | 9,405E-06 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0033333 | 138,277 | 0,0855 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0805556 | 3341,693 | 2,052 | 2026 |
| 001 | | ДЭС 100 кВт | 1 | 8760 | Выхлопная труба | 0030 | 2,5 | 0,07 | 12 | 0,0461815 | 250 | 21 | 19 | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,2133333 | 8849,724 | 5,472 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0346667 | 1438,08 | 0,8892 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0138889 | 576,154 | 0,342 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0333333 | 1382,769 | 0,855 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,1722222 | 7144,308 | 4,446 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 3,3E-07 | 0,014 | 9,405E-06 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0033333 | 138,277 | 0,0855 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0805556 | 3341,693 | 2,052 | 2026 |
| 001 | | Устье скважины | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6001 | 2 | | | | | 51 | 4 | 1 | 1 | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,323E-05 | | 0,00041727 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0159792 | | 0,50392136 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,0059101 | | 0,18637997 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 7,718E-05 | | 0,00243407 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 2,426E-05 | | 0,00076499 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 4,852E-05 | | 0,00152999 | 2026 |
| 001 | | Устье скважины | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6002 | 2 | | | | | 51 | 4 | 1 | 1 | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,323E-05 | | 0,00041727 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0159792 | | 0,50392136 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,0059101 | | 0,18637997 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 7,718E-05 | | 0,00243407 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 2,426E-05 | | 0,00076499 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 4,852E-05 | | 0,00152999 | 2026 |
| 001 | | Устье скважины | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6003 | 2 | | | | | 51 | 4 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,323E-05 | | 0,00041727 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0159792 | | 0,50392136 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,0059101 | | 0,18637997 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 7,718E-05 | | 0,00243407 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 2,426E-05 | | 0,00076499 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 4,852E-05 | | 0,00152999 | 2026 |
| 001 | | Сепаратор | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6011 | 2 | | | | | 123 | 3 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 8,96E-06 | | 0,00028257 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0108208 | | 0,34124519 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,0040022 | | 0,12621269 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000031 | | 0,00426272 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 9,74E-06 | | 0,00030727 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,949E-05 | | 0,00061454 | 2026 |
| 001 | | Сепаратор | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6012 | 2 | | | | | 123 | 3 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 8,96E-06 | | 0,00028257 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0108208 | | 0,34124519 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,0040022 | | 0,12621269 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000031 | | 0,00426272 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 9,74E-06 | | 0,00030727 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,949E-05 | | 0,00061454 | 2026 |
| 001 | | Сепаратор | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6013 | 2 | | | | | 123 | 3 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 8,96E-06 | | 0,00028257 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0108208 | | 0,34124519 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,0040022 | | 0,12621269 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000031 | | 0,00426272 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 9,74E-06 | | 0,00030727 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,949E-05 | | 0,00061454 | 2026 |
| 001 | | Емкость для хранения дизельного топлива | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6021 | 2 | | | | | 20 | 30 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000061 | | 5,726E-06 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,02174 | | 0,00204 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Сварочный аппарат | 1 | | Неорганизованный | 6025 | 2 | | | | | 97 | 24 | 1 | 1 | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0,001485 | | 0,002047 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,0002403 | | 0,000265 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0001667 | | 0,00012 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0000271 | | 0,0000195 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,001847 | | 0,00133 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,0001042 | | 0,000115 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,000458 | | 0,00033 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 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) | 0,0001944 | | 0,00014 | 2026 |
| 001 | | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны | 1 | | Неорганизованный | 6026 | 2 | | | | | -2 | -2 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | | 0,0003156 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | | 0,381 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | | 0,141 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000583 | | 0,00184 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,834E-05 | | 0,000579 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000367 | | 0,001157 | 2026 |
| 001 | | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны | 1 | | Неорганизованный | 6027 | 2 | | | | | -2 | -2 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | | 0,0003156 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | | 0,381 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | | 0,141 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000583 | | 0,00184 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,834E-05 | | 0,000579 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000367 | | 0,001157 | 2026 |
| 001 | | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны | 1 | | Неорганизованный | 6028 | 2 | | | | | -2 | -2 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | | 0,0003156 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | | 0,381 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | | 0,141 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000583 | | 0,00184 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,834E-05 | | 0,000579 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000367 | | 0,001157 | 2026 |
| 001 | | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны | 1 | | Неорганизованный | 6029 | 2 | | | | | -2 | -2 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | | 0,0003156 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | | 0,381 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | | 0,141 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000583 | | 0,00184 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,834E-05 | | 0,000579 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000367 | | 0,001157 | 2026 |
| 001 | | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцисте | 1 | | Неорганизованный | 6030 | 2 | | | | | -2 | -2 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | | 0,0003156 | 2026 |
| | | рны | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | | 0,381 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | | 0,141 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000583 | | 0,00184 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,834E-05 | | 0,000579 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000367 | | 0,001157 | 2026 |
| 001 | | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны | 1 | | Неорганизованный | 6031 | 2 | | | | | -2 | -2 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | | 0,0003156 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | | 0,381 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | | 0,141 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000583 | | 0,00184 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,834E-05 | | 0,000579 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000367 | | 0,001157 | 2026 |
| 001 | | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцисте | 1 | | Неорганизованный | 6032 | 2 | | | | | -2 | -2 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | | 0,0003156 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | | 0,381 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | | 0,141 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000583 | | 0,00184 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,834E-05 | | 0,000579 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000367 | | 0,001157 | 2026 |
| 001 | | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны | 1 | | Неорганизованный | 6033 | 2 | | | | | -2 | -2 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | | 0,0003156 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | | 0,381 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | | 0,141 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000583 | | 0,00184 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,834E-05 | | 0,000579 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000367 | | 0,001157 | 2026 |
| 001 | | Выбросы при закачке диз.топлива | 1 | | Неорганизованный | 6046 | 2 | | | | | 96 | 19 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000311 | | 0,0000224 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,01108 | | 0,00798 | 2026 |
| 001 | | Зачистка резервуаров | 1 | | Неорганизованный | 6047 | 2 | | | | | 96 | 19 | 1 | 1 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 3 | | 0,0794 | 2026 |
| 001 | | Выемочно-погрузочные работы | 1 | | Неорганизованный | 6048 | 2 | | | | | 2 | 1 | 1 | 2 | | | | | 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) | 0,00352 | | 0,0001774 | 2026 |
| 001 | | Работа погрузчика | 1 | | Неорганизованный | 6049 | 0,2 | | | | | 2 | 2 | 1 | 1 | | | | | 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) | 0,00784 | | 0,00564 | 2026 |

## 3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

В период эксплуатации нет процессов которые могли бы являться источником залповых выбросов. Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

## 3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ приведен в таблице 3.7.1 на основании выполненных расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.**

Табл.3.7.1

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0,04 | | 3 | 0,001485 | 0,002047 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,01 | 0,001 | | 2 | 0,0002403 | 0,000265 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,2 | 0,04 | | 2 | 2,075827432 | 20,772382 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,4 | 0,06 | | 3 | 0,337321368 | 3,37549551 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,110786556 | 0,943332 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,5 | 0,05 | | 3 | 0,257000032 | 2,225 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,008 | | | 2 | 0,001712516 | 0,00781251 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 2,246791388 | 31,433506 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,02 | 0,005 | | 2 | 0,0001042 | 0,000115 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,2 | 0,03 | | 2 | 0,000458 | 0,00033 |
| 0410 | Метан (727*) | | | 50 | | 0,13666668 | 4,30992 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | 50 | | 1,956941608 | 9,39986598 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | 30 | | 0,723809704 | 3,47729628 |
| 0602 | Бензол (64) | 0,3 | 0,1 | | 2 | 0,009388318 | 0,05324435 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,2 | | | 3 | 0,002950723 | 0,0136423 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0,6 | | | 3 | 0,005901689 | 0,02727669 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0,000001 | | 1 | 2,5999E-06 | 2,5565E-05 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,05 | 0,01 | | 2 | 0,026588932 | 0,235832 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 3,976125524 | 10,22942 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,3 | 0,1 | | 3 | 0,0115544 | 0,0059574 |
| | **В С Е Г О :** | | | | | ***11,881657*** | ***86,512765578*** |

**Таблица групп суммаций на существующее положение.**

Табл.3.7.2

| Номер групп ы сумма-ции | Код загряз-няющего вещества | Наименование загрязняющего вещества |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 30 | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) |
| 31 | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) |
| | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| 35 | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |
| 39 | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) |
| | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) |
| 71 | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |
| | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |

## 3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета .

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников определены на основании:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2022 г. №63.
3. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97.
4. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека".

Нормативы выбросов определены расчетным методом по утвержденным методикам:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
2. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 г.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

4. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4).
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
6. 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.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана. 2005
8. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196.

Данные для расчета нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ основаны на материалах предоставленных заказчиком:

- Исходные данные для корректировкипроекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (представлены в приложении №2 тома II проекта НДВ).

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов , уточнены расчетным методом.

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 0001-0008,Дыхательный клапан**
**Источник выделения N 0001 01, Емкость для хранения нефти.**
Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.
Вид выброса, ***VV* = Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME* = Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN* = 15**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT* = 0.49**
***KTMIN* = 0.49**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX* = 20**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT* = 0,57**
***KTMAX* = 0,57**
Режим эксплуатации, ***_NAME_* = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_* = Наземный горизонтальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 50**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR* = 1**
Категория веществ, ***_NAME_* = А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR* = 0.7**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM* = 1**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.7**
Коэффициент, ***KPMAX* = 1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 50**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B* = 500**
Плотность смеси, т/м3, ***RO* = 0.8696**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)* = 500 / (0.8696 · 1000) = 12**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB* = 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 0.85**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS* = 540**
***P* = 540**
Коэффициент, ***KB* = 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP* = 45**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45* = 0.6 · 45 + 45 = 72**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10 · RO)*** **= 0.294 · 540 · 72 · (0,57 · 1 + 0.49) · 0.7 · 2.5 · 500 / (10 · 0.8696) = 0,658357**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10*** **= (0.163 · 540 · 72 · 0.57 · 1 · 1 · 0.85) / 10 = 0,307049**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 72.46 · 0,658357/ 100 = 0,477046**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 72.46 · 0,307049/ 100 = 0,222488**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 26.8 · 0,658357/ 100 =** 0,17644
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 26.8 · 0,307049/ 100 = 0,082289**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.35 · 0,658357/ 100 = 0,002304**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.35 · 0,307049/ 100 = 0,001075**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.22 · 0,658357/ 100 =** 0,001448
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.22 · 0,307049/ 100 = 0,000676**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.11 · 0,658357/ 100 = 0,000724**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.11 · 0,307049/ 100 = 0,000338**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.06 · 0,658357/ 100 = 0,000395**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.06 · 0,307049/ 100 = 0,000184**

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00018423 | 0.00039501 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.22248768 | 0.47704579 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.08228912 | 0.17643979 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00107467 | 0.00230425 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00033775 | 0.00072419 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00067551 | 0.00144839 |

**Источник загрязнения N 0021-0022, Выхлопная труба**
**Источник выделения N 0021-01, 0022-01 ДЭС 200 кВт. (резерв).**
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 50
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 200
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 195.2
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10 * b_э * P_э = 8.72 * 10 * 195.2 * 200 = 0.3404288 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.3404288 / 0.359066265 = 0.948094636 \quad (A.4)$$

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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б | 26 | 40 | 12 | 2 | 5 | 0.5 | 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
Итого выбросы по веществам:

| Код | Примесь | г/сек без очистки | т/год без очистки | % очистки | г/сек с очисткой | т/год с очисткой |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,213333333 | 1,6 | 0 | 0.213333333 | 1.6 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,034666667 | 0,26 | 0 | 0.034666667 | 0.26 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный)(583) | 0,013888889 | 0,1 | 0 | 0.013888889 | 0.1 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,033333333 | 0,25 | 0 | 0.033333333 | 0.25 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,172222222 | 1,3 | 0 | 0.172222222 | 1.3 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0,00000033333 | 0,00000275 | 0 | 0.0000003333 | 0.00000275 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,003333333 | 0,025 | 0 | 0.003333333 | 0.025 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,080555556 | 0,6 | 0 | 0.080555556 | 0.6 |

**Источник загрязнения N 0029-0030, Выхлопная труба**
**Источник выделения №№0029 01, №2030 01 ДЭС 100 кВт.**
Исходные данные:
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 171
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 125
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10 * b_э * P_э = 8.72 * 10 * 125 * 100 = 0.109 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.3404288 / 0.359066265 = 0.30356 \quad (A.4)$$

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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б | 26 | 40 | 12 | 2 | 5 | 0.5 | 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
Итого выбросы по веществам:

| Код | Примесь | г/сек без очистки | т/год без очистки | % очистки | г/сек с очисткой | т/год с очисткой |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,213333333 | 5,472 | 0 | 0.213333333 | 5.472 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,034666667 | 0,8892 | 0 | 0.034666667 | 0.8892 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,013888889 | 0,342 | 0 | 0.013888889 | 0.342 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,033333333 | 0,855 | 0 | 0.033333333 | 0.855 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,172222222 | 4,446 | 0 | 0.172222222 | 4.446 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0,00000033333 | 0,000009405 | 0 | 0.0000003333 | 0.000009405 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,003333333 | 0,0855 | 0 | 0.003333333 | 0.0855 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,080555556 | 2,052 | 0 | 0.080555556 | 2.052 |

**Источник загрязнения N 0023-0025,Дымовая труба**
**Источник выделения N 0023 01- 0025 01 Печь подогрева нефти**

**Список литературы:**
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах
Вид топлива: Газ природный
Общее количество топок, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих топок, шт., ***N1* = 1**
Время работы одной топки, час/год, ***_T_* = 8760**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, ***B* = 109,44**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, ***BB* = 0**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Количество выбросов, кг/час (5.2б), ***M = 1.5 · B · 10* = 1.5 · 109,44 · 10 = 0.164**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10* = 1 · 0.164 · 8760 · 10 =** 1,43664
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6* = 1 · 0.164 / 3.6 =** 0,04555556

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
В качестве концентрации принято значение из протокола испытаний № ПВ-69 от 31.03.2023 г.
Количество выбрасываемого ЗВ, г/с. _G_= 0,122
Валовый выброс, т/год, **_M_ = (G * T * 3600) / 1000000 = (**0,122*** 8760 * 3600) /1000000 =** 3,847392

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
В качестве концентрации принято значение из протокола испытаний № ПВ-69 от 31.03.2023 г.
Количество выбрасываемого ЗВ, г/с. _G_= 0,001398
Валовый выброс, т/год, **_M_ = (G * T * 3600) / 1000000 = (**0,001398*** 8760 * 3600) /1000000 =**0.04408733

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
В качестве концентрации принято значение из протокола испытаний № ПВ-69 от 31.03.2023 г.
Количество выбрасываемого ЗВ, г/с. _G_= 0,000227
Валовый выброс, т/год, **_M_ = (G * T * 3600) / 1000000 = (**0,000227*** 8760 * 3600) /1000000 =**0.00715867

Итого выбросы:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.001398 | 0.04408733 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000227 | 0.00715867 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | **0.122** | **3.8473920** |
| 0410 | Метан (727*) | 0.04555556 | 1.4366400 |

**Источник загрязнения N 0026 Дымовая труба**
**Источник выделения N 0026 01, Силовой двигатель (КРС и ТРС)**
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 239
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 119
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10 * b_э * P_э = 8.72 * 10 * 119 * 239 = 0.24800552$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

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

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.24800552 / 0.359066265 = 0.690695685$ (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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б | 26 | 40 | 12 | 2 | 5 | 0.5 | 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

Итого выбросы по веществам:

| Код | Примесь | г/сек без очистки | т/год без очистки | % очистки | г/сек с очисткой | т/год с очисткой |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.5098667 | 0.064 | 0 | 0.5098667 | 0.064 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0828533 | 0.0104 | 0 | 0.0828533 | 0.0104 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0331944 | 0.004 | 0 | 0.0331944 | 0.004 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0796667 | 0.01 | 0 | 0.0796667 | 0.01 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.4116111 | 0.052 | 0 | 0.4116111 | 0.052 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.0000008 | 0.0000001 | 0 | 0.0000008 | 0.0000001 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0079667 | 0.001 | 0 | 0.0079667 | 0.001 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1925278 | 0.024 | 0 | 0.1925278 | 0.024 |

**Источник загрязнения N 0027 Дымовая труба**
**Источник выделения N 0027-01, Цементировочный агрегат ЦА-320 (КРС и ТРС)**

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 132
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 214
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10 * b_э * P_э = 8.72 * 10 * 214 * 132 = 0.24632256$ (А.3)

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

$\gamma_{ог}$ = 1.31 / (1 + $T_{ог}$ / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 (А.5)

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

$Q_{ог}$ = $G_{ог}$ / $\gamma_{ог}$ = 0.24632256 / 0.359066265 = 0.68600864 (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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б | 26 | 40 | 12 | 2 | 5 | 0.5 | 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

Итого выбросы по веществам:

| Код | Примесь | г/сек без очистки | т/год без очистки | % очистки | г/сек с очисткой | т/год с очисткой |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2816 | 0.032 | 0 | 0.2816 | 0.032 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.04576 | 0.0052 | 0 | 0.04576 | 0.0052 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0183333 | 0.002 | 0 | 0.0183333 | 0.002 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.044 | 0.005 | 0 | 0.044 | 0.005 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2273333 | 0.026 | 0 | 0.2273333 | 0.026 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.0000004 | 5.5000E-8 | 0 | 0.0000004 | 5.5000E-8 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0044 | 0.0005 | 0 | 0.0044 | 0.0005 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1063333 | 0.012 | 0 | 0.1063333 | 0.012 |

**Источник загрязнения N 0028 Дымовая труба**
**Источник выделения N 0028 01, Газогенератор 400 кВт**

Исходные данные:
Тип топлива стационарной дизельной установки (СДУ): природный газ
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO на 20%; $NO_2$, NO в 2 раза; C и $CH_2O$ в 15 раз; БП в 20 раз.

Содержание серы в газообразном топливе $Sr$, %, 0
Расход газообразного топлива $G_л$, г/с, 64.35

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 400

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 400

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 97.81

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10 * b_э * P_э = 8.72 * 10 * 97.81 * 400 = 0.34116128$ (А.3)

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

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

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

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.34116128 / 0.359066265 = 0.950134594$ (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 | CH2O | БП |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Б | 4.96 | 4.8 | 2.9 | 0.03333 | 0.008 | 6.00E-7 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | CH2O | БП |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Б | 20.8 | 20 | 12 | 0.13333 | 0.03333 | 2.75E-6 |

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)

Расчет максимального из разовых и валового выбросов для диоксида серы (SO2) $M_i$ ("Сборник методик по расчету вредных выбросов в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час):

$M_i = 0.02 * G_л * Sr$, г / с

$M_i = 0.02 * B_{год} * Sr$, т / год

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

Итого выбросы по веществам:

| Код | Примесь | г/сек без очистки | т/год без очистки | % очистки | г/сек с очисткой | т/год с очисткой |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.4266667 | 6.4 | 0 | 0.4266667 | 6.4 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0693333 | 1.04 | 0 | 0.0693333 | 1.04 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный)(583) | 0.0037033 | 0.053332 | 0 | 0.0037033 | 0.053332 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.5511111 | 8.32 | 0 | 0.5511111 | 8.32 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 6.6666E-8 | 0.0000011 | 0 | 6.6666E-8 | 0.0000011 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0008889 | 0.013332 | 0 | 0.0008889 | 0.013332 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.3222222 | 4.8 | 0 | 0.3222222 | 4.8 |

**Источник загрязнения N 6001-6004,Неорганизованный выброс.**
**Источник выделения N 6001 01-6004 01. Устье скважин.**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и

реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от неподвижных уплотнений
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие углеводороды, двухфазные среды (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N* = 50**
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), ***GHY* = 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), ***XHY* = 0.365**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY* = *GHY* · *N* · *XHY* = 0.012996 · 50 · 0.365 = 0.237**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G* = *MHY* / *3.6* = 0.237 / 3.6 = 0.0658**
Валовый выброс, т/год, ***M* = (*MHY* · *_T_*) / *1000* = (0.237 · 8760) / 1000 = 2.0776**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 72.46 · 0.0658 / 100 = 0.0477**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 72.46 · 2.0776/ 100 = 1.504**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 26.8 · 0.0658 / 100 = 0.01763**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 26.8 · 2.0776/ 100 = 0.556**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.35 · 0.0658 / 100 = 0.0002303**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.35 · 2.0776/ 100 = 0.00727**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.22 · 0.0658 / 100 = 0.0001448**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.22 · 2.0776/ 100 = 0.00457**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.11 · 0.0658 / 100 = 0.0000724**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.11 · 2.0776/ 100 = 0.002284**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.06 · 0.0658 / 100 = 0.0000395**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.06 · 2.0776/ 100 = 0.001246**

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (фланцевые соединения)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N* = 50**
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), ***GHY* = 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), ***XHY* = 0.05**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY* = *GHY* · *N* · *XHY* = 0.000396 · 50 · 0.05 = 0.00099**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G* = *MHY* / *3.6* = 0.00099 / 3.6 = 0.000275**
Валовый выброс, т/год, ***M* = (*MHY* · *_T_*) / *1000* = (0.00099 · 8760) / 1000 = 0.00867**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 72.46 · 0.000275 / 100 = 0.0001993**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 72.46 · 0.00867 / 100 = 0.00628**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 26.8 · 0.000275 / 100 = 0.0000737**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 26.8 · 0.00867 / 100 = 0.002324**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.35 · 0.000275 / 100 = 0.000000963**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.35 · 0.00867 / 100 = 0.00003035**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.22 · 0.000275 / 100 = 0.000000605**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.22 · 0.00867 / 100 = 0.00001907**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.11 · 0.000275 / 100 = 0.0000003025**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.11 · 0.00867 / 100 = 0.00000954**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.06 · 0.000275 / 100 = 0.000000165**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.06 · 0.00867 / 100 = 0.0000052**

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000395 | 0.001246 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0477 | 1.504 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.01763 | 0.556 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0002303 | 0.00727 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.0000724 | 0.002284 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0001448 | 0.00457 |

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000039695 | 0,001251806 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,047937725 | 1,511764080 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,017730210 | 0,559139903 |
| 0602 | Бензол (64) | 0,000231551 | 0,007302200 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000072773 | 0,002294977 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0,000145547 | 0,004589954 |
| | Всего | 0,066157500 | 2,086342920 |

На одну скважину:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000013232 | 0.000417269 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.015979242 | 0.503921360 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 | 0.005910070 | 0.186379968 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | (1503*) | | |
| 0602 | Бензол (64) | 0.000077184 | 0.002434067 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.000024258 | 0.000764992 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.000048516 | 0.001529985 |
| | итого | 0.022052500 | 0.695447640 |

**Источник загрязнения N 6011-6013,Неорганизованный выброс**
**Источник выделения N 6011 01, Сепаратор**
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от неподвижных уплотнений
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие углеводороды, двухфазные среды (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N* = 20**
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), ***GHY* = 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), ***XHY* = 0.365**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY* = *GHY* · *N* · *XHY* = 0.012996 · 20 · 0.365 = 0.0949**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G* = *MHY* / *3.6* = 0.0949 / 3.6 = 0.02636**
Валовый выброс, т/год, ***M* = (*MHY* · *_T_*) / *1000* = (0.0949 · 8760) / 1000 = 0.831**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 72.46 · 0.02636 / 100 = 0.0191**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 72.46 · 0.831 / 100 = 0.602**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 26.8 · 0.02636 / 100 = 0.00706**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 26.8 · 0.831 / 100 = 0.2227**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.35 · 0.02636 / 100 = 0.0000923**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.35 · 0.831 / 100 = 0.00291**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.22 · 0.02636 / 100 = 0.000058**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.22 · 0.831 / 100 = 0.00183**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.11 · 0.02636 / 100 = 0.000029**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.11 · 0.831 / 100 = 0.000914**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.06 · 0.02636 / 100 = 0.00001582**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.06 · 0.831 / 100 = 0.000499**

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (предохранительные клапаны)

Время работы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N* = 3**
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), ***GHY* = 0.08802**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), ***XHY* = 0.25**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY* = *GHY* · *N* · *XHY* = 0.08802 · 3 · 0.25 = 0.066**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G* = *MHY* / *3.6* = 0.066 / 3.6 = 0.01833**
Валовый выброс, т/год, ***M* = (*MHY* · *_T_*) / *1000* = (0.066 · 8760) / 1000 = 0.578**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 72.46 · 0.01833 / 100 = 0.01328**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 72.46 · 0.578 / 100 = 0.419**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 26.8 · 0.01833 / 100 = 0.00491**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 26.8 · 0.578 / 100 = 0.155**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.35 · 0.01833 / 100 = 0.0000642**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.35 · 0.578 / 100 = 0.002023**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.22 · 0.01833 / 100 = 0.0000403**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.22 · 0.578 / 100 = 0.001272**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.11 · 0.01833 / 100 = 0.00002016**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.11 · 0.578 / 100 = 0.000636**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.06 · 0.01833 / 100 = 0.000011**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.06 · 0.578 / 100 = 0.000347**

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (фланцевые соединения)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N* = 20**
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), ***GHY* = 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), ***XHY* = 0.05**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY* = *GHY* · *N* · *XHY* = 0.000396 · 20 · 0.05 = 0.000396**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G* = *MHY* / *3.6* = 0.000396 / 3.6 = 0.00011**
Валовый выброс, т/год, ***M* = (*MHY* · *_T_*) / *1000* = (0.000396 · 8760) / 1000 = 0.00347**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 72.46 · 0.00011 / 100 = 0.0000797**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 72.46 · 0.00347 / 100 = 0.002514**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 26.8 · 0.00011 / 100 = 0.0000295**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 26.8 · 0.00347 / 100 = 0.00093**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.35 · 0.00011 / 100 = 0.000000385**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.35 · 0.00347 / 100 = 0.00001215**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.22 · 0.00011 / 100 = 0.000000242**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.22 · 0.00347 / 100 = 0.00000763**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.11 · 0.00011 / 100 = 0.000000121**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.11 · 0.00347 / 100 = 0.00000382**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.06 · 0.00011 / 100 = 0.000000066**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.06 · 0.00347 / 100 = 0.00000208**

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000015812 | 0,000498641 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,019095384 | 0,602192024 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,007062604 | 0,222726280 |
| 0602 | Бензол (64) | 0,000092236 | 0,002908739 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000028988 | 0,000914175 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0,000057977 | 0,001828350 |

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000011003 | 0,000346975 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,013287353 | 0,419029948 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,004914450 | 0,154982095 |
| 0602 | Бензол (64) | 0,000000385 | 0,000012141 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000000121 | 0,000003816 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0,000000242 | 0,000007632 |

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000000066 | 0,000002081 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,000079706 | 0,002513608 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,000029480 | 0,000929681 |
| 0602 | Бензол (64) | 0,000000385 | 0,000012141 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000000121 | 0,000003816 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0,000000242 | 0,000007632 |

Итоговая таблица

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000026880 | 0,000847697 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,032462442 | 1,023735580 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,012006534 | 0,378638056 |
| 0602 | Бензол (64) | 0,000093006 | 0,01278815 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000029230 | 0,000921807 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0,000058461 | 0,001843613 |
| | Итого | | 1,418774904 |

Н одну скважину:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000008960 | 0.000282566 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.010820814 | 0.341245193 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.004002178 | 0.126212685 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.000031002 | 0.004262717 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000009743 | 0.000307269 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.000019487 | 0.000614538 |

**Источник загрязнения N 6021,Неорганизованный выброс**
**Источник выделения N 6021 01, Емкость для хранения дизельного топлива**
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8
Нефтепродукт, ***NP* = Дизельное топливо**
Климатическая зона: вторая - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C* = 3.14**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY* = 1.9**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ* = 171**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY* = 2.6**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL* = 171**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 25**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP* = 0.0029**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 25**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI* = 0.22**
***GHR* = *GHR* + *GHRI* · *KNP* · *NR* = 0 + 0.22 · 0.0029 · 1 = 0.000638**
Коэффициент , ***KPSR* = 0**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI* = 0.22**
***GHR* = *GHR* + *GHRI* · *KNP* · *NR* = 0 + 0.22 · 0.0029 · 1 = 0.000638**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.7**
Коэффициент, ***KPMAX* = 1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 25**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.000638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G* = *C* · *KPMAX* · *VC* / 3600 = 3.14 · 1 · 25 / 3600 = 0.0218**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M* = (*YY* · *BOZ* + *YYY* · *BVL*) · *KPMAX* · 10 + *GHR* = (1.9 · 171 + 2.6 · 171) · 1 · 10 + 0.000638 = 0.001408**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / 100 = 99.72 · 0.001408 / 100 = 0.001404**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / 100 = 99.72 · 0.0218 / 100 = 0.02174**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / 100 = 0.28 · 0.001408 / 100 = 0.00000394**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / 100 = 0.28 · 0.0218 / 100 = 0.000061**

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000061 | 0.000005726 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02174 | 0.00204 |

**Источник загрязнения N 6025,Неорганизованный выброс**
**Источник выделения N 6025 01, Сварочный аппарат**
Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 100**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.31**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10* = 10.69 · 100 / 10 = 0.00107**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 10.69 · 0.5 / 3600 = 0.001485**

***Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10* = 0.92 · 100 / 10 = 0.000092**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.92 · 0.5 / 3600 = 0.0001278**

***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)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10* = 1.4 · 100 / 10 = 0.00014**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.4 · 0.5 / 3600 = 0.0001944**

***Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10* = 3.3 · 100 / 10 = 0.00033**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 3.3 · 0.5 / 3600 = 0.000458**
---
Газы:

***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10* = 0.75 · 100 / 10 = 0.000075**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.75 · 0.5 / 3600 = 0.0001042**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.5**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO2* · *GIS* · *B / 10* = 0.8 · 1.5 · 100 / 10 = 0.00012**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO2* · *GIS* · *BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0001667**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO* · *GIS* · *B / 10* = 0.13 · 1.5 · 100 / 10 = 0.0000195**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO* · *GIS* · *BMAX / 3600* = 0.13 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000271**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B / 10* = 13.3 · 100 / 10 = 0.00133**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX / 3600* = 13.3 · 0.5 / 3600 = 0.001847**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 100**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B / 10* = 9.77 · 100 / 10 = 0.000977**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX / 3600* = 9.77 · 0.5 / 3600 = 0.001357**

***Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B / 10* = 1.73 · 100 / 10 = 0.000173**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX / 3600* = 1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403**
---
Газы:
***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B / 10* = 0.4 · 100 / 10 = 0.00004**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX / 3600* = 0.4 · 0.5 / 3600 = 0.0000556**

ИТОГО:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.001485 | 0.002047 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0002403 | 0.000265 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001667 | 0.00012 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000271 | 0.0000195 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.001847 | 0.00133 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0001042 | 0.000115 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.000458 | 0.00033 |
| 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) | 0.0001944 | 0.00014 |

**Источник загрязнения N 6026-6033,Неорганизованный выброс**
**Источник выделения N 6026 01—6033 01, Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны**
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196. Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N* = 3**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1* = 3**
***GNV* = 3**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q* = 0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6* = 0.02 · 3 / 3.6 = 0.01667**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0.02 · 3 · 8760) / 1000 = 0.526**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 0.01667 / 100 = 0.01208**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 0.526 / 100 = 0.381**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.8 · 0.01667 / 100 = 0.00447**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 0.526 / 100 = 0.141**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.01667 / 100 = 0.0000583**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 0.526 / 100 = 0.00184**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.01667 / 100 = 0.0000367**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 0.526 / 100 = 0.001157**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.01667 / 100 = 0.00001834**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 0.526 / 100 = 0.000579**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.01667 / 100 = 0.00001**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 0.526 / 100 = 0.0003156**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00001 | 0.0003156 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.01208 | 0.381 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.00447 | 0.141 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0000583 | 0.00184 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.00001834 | 0.000579 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000367 | 0.001157 |

**Источник загрязнения N 6046,Неорганизованный выброс**
**Источник выделения N 6046 01, Выбросы при закачке диз.топлива**
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 200**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1* = 1**
***GNV* = 2**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q* = 0.04**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6* = 0.04 · 1 / 3.6 = 0.01111**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0.04 · 1 · 200) / 1000 = 0.008**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01111 / 100 = 0.01108**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.008 / 100 = 0.00798**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01111 / 100 = 0.0000311**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.008 / 100 = 0.0000224**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000311 | 0.0000224 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01108 | 0.00798 |

**Источник загрязнения N 6047, Зачистка резервуаров**
Источник выделения N 001, Неорганизованный источник
Список литературы:
Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях жд транспорта
П.4.3 Места отстоя и обработки
Вид нефтепродукта: нефть
Годовое количество обрабатываемых резервуаров, шт, P = 20
Количество одновременно обрабатываемых резервуаров, шт., Pмах = 1
Вид обработки: Пропарка, промывка, дегазация
Примесь: 2754 Алканы С12-С19 / в пересчете на С/
Удельное выделение ЗВ, кг на 1 резервуар (табл.4.3.1.), Q1=_M1_(1,3), Q1 = 3,97
Валовый выброс ЗВ, кг/год (табл.4.3.1.), M= Q1*P,

M= 79,4
Валовый выброс ЗВ, т/год, _M_= M/1000, _M_=0,0794
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с на 1 резервуар (табл.4.3.2) G1=_M_(1,2) G1=3
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с G= G1*Рмах, G=3
Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/г |
|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-С19 | 3 | 0,0794 |

**Источник загрязнения N 6048, Неорганизованный**
**Источник выделения N 001, Выемочно-погрузочные работы**
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3 ***KOC 0,4***
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5 м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: грунт.
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KOLIV 1***
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1 4***
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q 4,4***
Влажность материала, %, ***VL 8***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 0,4***
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 1***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR 4,2***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR 1,2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 28***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 3***
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной маркии, м3/час, ***VMAX 6***
Объем перегружаемого материала за кв экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD 210***
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ 0***
***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)***
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),
***G =KOC · KOLIV_·Q·VMAX·K3·K5·(1-NJ) / 3600*** ***G 0,00352***
Валовый выброс, т/год (3.1.4),
***M = KOC · Q·VGOD·K3SR·K5·(1-NJ)·10 ^-6*** ***M 0,0001774***

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***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) | 0.00352 | 0.0001774 |

**Источник загрязнения 6049, Неорганизованный**
**Источник выделения 001, Работа погрузчика**
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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3 — ***KOC*** — ***0,4***
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 20 мм 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 - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1 — ***Ke*** — ***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*** — ***4,2***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) — ***K3SR*** — ***1,2***
Скорость ветра (максимальная), м/с — ***G3*** — ***28***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) — ***K3*** — ***3***
Влажность материала, % — ***VL*** — ***8***
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) — ***K5*** — ***0,4***
Размер куска материала, мм — ***G7*** — ***40***
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) — ***K7*** — ***0,5***
Высота падения материала, м — ***GB*** — ***1***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) — ***B*** — ***0,5***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час — ***GMAX*** — ***23,52***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год — ***GGOD*** — ***588***
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 · $10^6$ / 3600 · (1-NJ)*** — ***GC*** — ***0,3920***
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) — ***TT*** — ***1,0000***
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с
***GC = GC · TT · 60 / 1200*** — ***0,0196***
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** — ***MC*** — ***0,0141***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***GC = MAX(G,GC)*** — ***GC*** — ***0,0196***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** — ***M*** — ***0,0141***
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

| | | |
|---|---|---|
| Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** | ***M*** | ***0,00564*** |
| Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** | ***G*** | ***0,0078*** |

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) | 0.00784 | 0.00564 |

## 4. Проведение расчетов рассеивания.

Основной задачей при разработке проекта нормативов допустимых выбросов ЗВ, является определение нормативных величин выбросов и зоны влияния на загрязнение приземного слоя атмосферы вредными веществами, исходящих от источников выбросов.

Исходя из этого, были произведены расчеты выбросов от источников загрязнения атмосферы и определено влияние на загрязнения атмосферы.

Расчеты рассеивания (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены по программному комплексу «ЭРА. V3.0.», НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованному ГГО им. Воейкова, Санкт-Петербург и МПРООС Республики Казахстан. В программе реализована методика расчета рассеивания выбросов в атмосфере ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК), где определяются максимально-разовые концентрации.

Методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальным значением концентрации, соответствующей наиболее неблагоприятным условиям, в том числе, «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися примерно в (1-2) % случаев.

### 4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.

**Метеорологическая характеристика района расположения объекта.**

Физико-географическое положение района расположения предприятия, предопределяет резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.Резко континентальный климат района расположения месторождения характеризуется большими колебаниями сезонных и суточных температур.

Район характеризуется высокой испаряемостью влаги, которая в 9-10 раз превышает количество осадков. Наиболее высокие (35-40ºС) удерживаются в летний период. Максимум температур (46- 47ºС) падает на июль-август, а минимум (до минус 38-41ºС) – на январь-февраль.

Начало зимнего периода (устойчивый переход средней суточной температуры через 0ºС) приходитсянаконецоктября–началоноября.Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде декабря и лежит до 100 дней. Мощность снежного покроване превышает 15см. Вотдельные зимние дни в дневные часы температура может повышаться до плюс 15-20ºС. Число дней с оттепелями достигает 50. В суровые зимы температура иногда опускается до минус 25-30ºС. Для зимы характерны дни с неблагоприятными погодными явлениями, такими как метели, гололед, сильные снегопады.

Весна характеризуется быстрым нарастанием тепла, увеличением инсоляции и суточных колебаний температуры. Устойчивый переход температуры через 0ºС осуществляется в третьей декаде марта, переход плюс 20ºС – в конце первой декады апреля, переход через плюс 10ºС – в начале третьей декады апреля, через плюс 15ºС – в конце первой декады мая. Продолжительность среднего вегетационного периода колеблется в пределах от 180 до 215 дней.

Максимум осадков приходится на теплую половину года, однако осадки обычно кратковременны и малочисленны. Поэтому лето бывает сухим и жарким.

Положение температуры в осенний период сначала идет медленно, затем усиливается. Период с устойчивой средней суточной температурой выше 10ºС заканчивается во второй половине октября. Первые заморозки осенью отмечаются в первой половине ноября, иногда во второй декаде октября. Число дней с заморозками составляет 15-20. Средняя температура января – минус 5-10ºС.

***Режим влажности.*** По условиям увлажнения рассматриваемая территория относится к сухой зоне влажности. Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха паром и меняется в течении года в широких пределах.

Изучение распространения влаги за многолетний период показало, что вынос ее с реки на восток является наибольшим по сравнению с другими направлениями. При антициклональных типах погод, преобладающих в данном районе, над окрестностями господствующее влияние имеют восходящие воздушные потоки. Это способствует дополнительному размыванию облачности и осушению территории, что ухудшает условия для выпадения осадков.

Среднее годовое количество осадков составляет 150-160 мм. Годовая сумма атмосферных осадков колеблется от 191 до 215 мм, среднегодовая – 203.

Максимальное влияние местного испарения на осадки отмечается в июле – августе. С удалением на 150-200 км в глубь материка количество осадков снижается до 130-140 мм в год, а максимум их смещается на весенние месяцы.

Минимум осадков приходится на зимний период, когда над территорией устанавливается антициклональный типпогоды, а испарение резко уменьшается. С удалением на 150-200км вглубь материка минимум осадков смещается на осенние месяцы.

Холодный период, когда преимущественно выпадают твердые осадки, продолжается с декабря по март. В этот период на территории района отмечается относительно устойчивый снежный покров. Высота снежного покрова 10-15 см, запасы воды в снеге невелики 25-40 мм.

Осадки являются одним из важнейших факторов самоочищения атмосферы, особенно интенсивные и ливневые осадки. Однако, в данном районе число дней с осадками интенсивностью >5 мм составляет только 8-9 дней за год, а интенсивностью >30 мм 0,1-0,5 дней за год. В годовом ходе максимум ливневых осадков приходится на май – июль месяцы.

К числу климатических характеристик режима относительной влажности относится повторяемость дней с очень низкой (≤30% в любой из сроков) влажностью воздуха (сухие дни) и дней со значительной влажностью (>80%в13ч.) (влажныедни). Значительная сухость воздуха наблюдается на описываемой территории и составляет в сумме за год 40-90 сухих дней.

***Состояние атмосферного воздуха.***

Одним из важнейших факторов, обуславливающих качество окружающей среды, является состояние воздушного бассейна. Согласно районированию территории Республики, Казахстан по метеорологическому потенциалу загрязнения атмосферы от низких источников выбросов территория области расположена в зоне умеренного потенциала.

В районе расположения предприятия не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, в связи, с чем расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу проводился без учета фоновых концентраций

**Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу**

| Наименование характеристик | Величина |
|---|---|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности в городе | 1.00 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С | 26.4 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного | -21.9 |

| | |
|---|---|
| месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 14.0 |
| СВ | 7.0 |
| В | 15.0 |
| ЮВ | 20.0 |
| Ю | 9.0 |
| ЮЗ | 12.0 |
| З | 10.0 |
| СЗ | 13.0 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 12.0 |

## 4.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования.

Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнялся с помощью программного комплекса «ЭРА» версии 3.0 (в дальнейшем по тексту – ПК «ЭРА»).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В проекте использованы коды веществ согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах,на территориях промышленных организаций», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Расчет рассеивания проводился в летний период как наихудший длярассеивания загрязняющих веществ. Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов поотношению к ПДК.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы длявсех ингредиентов, содержащихся в газовоздушной смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое.

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент,учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился в соответствии с программным определением необходимости расчета рассеивания приземных концентраций.

Размеры расчетного прямоугольника приняты из условия размещения внутри всех источников загрязнения и наиболее полного отражения распределения максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнениявоздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь нетолько вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету.

Анализ результатов расчета показал, что на границе СЗЗ намечаемой деятельности, а также на границе жилой зоны не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ надзначениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Изолинии и расчет рассеивания загрязняющих веществ представлен в приложении проекта.

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение.

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества, г/с | Средне взве-шенная высота, м | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0,04 | | 0,001485 | 2 | 0,0037 | Нет |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,01 | 0,001 | | 0,0002403 | 2 | 0,024 | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,4 | 0,06 | | 0,267536 | 5,074 | 0,6688 | Да |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,15 | 0,05 | | 0,1247088 | 3,5719 | 0,8314 | Да |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 1,6613469 | 5,7279 | 0,3323 | Да |
| 0410 | Метан (727*) | | | 50 | 0,125 | 4 | 0,0025 | Нет |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | 50 | 3,70478 | 2 | 0,0741 | Нет |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | 30 | 1,37091 | 2 | 0,0457 | Нет |
| 0602 | Бензол (64) | 0,3 | 0,1 | | 0,0178958 | 2 | 0,0597 | Нет |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,2 | | | 0,0056301 | 2 | 0,0282 | Нет |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0,6 | | | 0,0112603 | 2 | 0,0188 | Нет |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0,000001 | | 1,967E-06 | 3,2712 | 0,1967 | Да |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 3,8150144 | 2,8807 | 3,815 | Да |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,3 | 0,1 | | 0,0001944 | 2 | 0,0006 | Нет |
| **Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия** | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,2 | 0,04 | | 1,6463768 | 5,074 | 8,2319 | Да |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,5 | 0,05 | | 0,1903334 | 3 | 0,3807 | Да |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,008 | | | 0,0031626 | 2 | 0,3953 | Да |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,02 | 0,005 | | 0,0001042 | 2 | 0,0052 | Нет |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,2 | 0,03 | | 0,000458 | 2 | 0,0023 | Нет |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,05 | 0,01 | | 0,0199223 | 3,3569 | 0,3984 | Да |

**4.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.**

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта вцелом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя изцелей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Предельно допустимый выброс является нормативом, устанавливаемым дляисточника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ отнего и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания иперспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест,растительного и животного мира.

Рассчитанные значения являются обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных норм дляатмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ дляисточников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качестваокружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а такжена территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовыеконцентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха непревышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Граница области воздействия наатмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов и устанавливаются на 2026-2035 годы. Нормативы выбросов по источникам и по годам представлены в таблице 4.3.2.

**ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов**

Табл.4.3.1

| Наименование мероприятий | Наименование вещества | N источ выбро са на карте схеме | Значение выбросов | | | | Сроки выполнения | | Затраты на реализ.мероприятий, тыс.тенге | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | до реализации мероприятия | | после реализации мероприятия | | начало | окончан. | капита-ловлож. | основн деят. |
| | | | г/сек | т/год | г/сек | т/год | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Техническое обслуживание устьевого оборудования | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)<br>Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 6001-6003 | 0,0954<br>0,03526 | 3,01428<br>1,11432 | 0,0910<br>0,0350 | 3,0100<br>1,1100 | 2026 г. | 2035 г. | 0,5 | Добыча УВС |
| Ремонт и обслуживание ДЭС | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0029,0030. | 0,42667<br>0,34444<br>0,06666 | 10,944<br>8,892<br>1,71 | 0,40000<br>0,32500<br>0,06555 | 10,910<br>8,800<br>1,70 | 2026 г. | 2035 г. | 0,5 | Выработка электроэнергии |
| | ***В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:*** | | | | | | | | 1,0 | |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Табл.4.3.2

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | год дос-тижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2026 год | | на 2027 год | | на 2028 год | | на 2029 год | | на 2030 год | | на 2031 год | | на 2032 год | | на 2033 год | | на 2034 год | | на 2035 год | | НДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 21 | 22 | 25 |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0021 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,21333333333 | 1,6 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,21333333333 | 1,6 | 0,21333333333 | 1,6 | 2026 |
| | 0022 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,21333333333 | 1,6 | 0,2133333333 | 1,6 | 0,21333333333 | 1,6 | 0,21333333333 | 1,6 | 2026 |
| | 0023 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,0440873 3 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,001398 | 0,0440873 3 | 0,00139808 | 0,0440873 3 | 0,001398 | 0,0440873 3 | 0,001398 | 0,04408733 | 2026 |
| | 0024 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,0440873 3 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,001398 | 0,0440873 3 | 0,00139808 | 0,0440873 3 | 0,001398 | 0,0440873 3 | 0,001398 | 0,04408733 | 2026 |
| | 0025 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,00139808 | 0,0440873 3 | 0,00139808 | 0,04408733 | 0,001398 | 0,0440873 3 | 0,00139808 | 0,0440873 3 | 0,001398 | 0,0440873 3 | 0,001398 | 0,04408733 | 2026 |
| | 0026 | 0,5098667 | 0,064 | 0,5098667 | 0,064 | 0,5098667 | 0,064 | 0,5098667 | 0,064 | 0,5098667 | 0,064 | 0,5098667 | 0,064 | 0,5098667 | 0,064 | 0,5098667 | 0,064 | 0,5098667 | 0,064 | 0,5098667 | 0,064 | 0,5098667 | 0,064 | 2026 |
| | 0027 | 0,2816 | 0,032 | 0,2816 | 0,032 | 0,2816 | 0,032 | 0,2816 | 0,032 | 0,2816 | 0,032 | 0,2816 | 0,032 | 0,2816 | 0,032 | 0,2816 | 0,032 | 0,2816 | 0,032 | 0,2816 | 0,032 | 0,2816 | 0,032 | 2026 |
| | 0028 | 0,4266667 | 6,4 | 0,4266667 | 6,4 | 0,4266667 | 6,4 | 0,4266667 | 6,4 | 0,4266667 | 6,4 | 0,4266667 | 6,4 | 0,4266667 | 6,4 | 0,4266667 | 6,4 | 0,4266667 | 6,4 | 0,4266667 | 6,4 | 0,4266667 | 6,4 | 2026 |
| | 0029 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 2026 |
| | 0030 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 0,21333333333 | 5,472 | 2026 |
| **(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0021 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 2026 |
| | 0022 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 0,03466667 | 0,26 | 2026 |
| | 0023 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,000227 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,000227 | 0,00715867 | 0,000227 | 0,00715867 | 2026 |
| | 0024 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,000227 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,000227 | 0,00715867 | 0,000227 | 0,00715867 | 2026 |
| | 0025 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,000227 | 0,00715867 | 0,00022 7 | 0,00715867 | 0,000227 | 0,00715867 | 0,000227 | 0,00715867 | 2026 |
| | 0026 | 0,0828533 | 0,0104 | 0,0828533 | 0,0104 | 0,0828533 | 0,0104 | 0,0828533 | 0,0104 | 0,0828533 | 0,0104 | 0,0828533 | 0,0104 | 0,0828533 | 0,0104 | 0,08285333 | 0,0104 | 0,0828533 | 0,0104 | 0,08285333 | 0,0104 | 0,08285333 | 0,0104 | 2026 |
| | 0027 | 0,04576 | 0,0052 | 0,04576 | 0,0052 | 0,04576 | 0,0052 | 0,04576 | 0,0052 | 0,04576 | 0,0052 | 0,04576 | 0,0052 | 0,04576 | 0,0052 | 0,04576 | 0,0052 | 0,04576 | 0,0052 | 0,04576 | 0,0052 | 0,04576 | 0,0052 | 2026 |
| | 0028 | 0,0693333 | 1,04 | 0,0693333 | 1,04 | 0,0693333 | 1,04 | 0,0693333 | 1,04 | 0,0693333 | 1,04 | 0,0693333 | 1,04 | 0,0693333 | 1,04 | 0,06933333 | 1,04 | 0,0693333 | 1,04 | 0,06933333 | 1,04 | 0,06933333 | 1,04 | 2026 |
| | 0029 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,034666667 | 0,8892 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,034666667 | 0,8892 | 0,034666667 | 0,8892 | 2026 |
| | 0030 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,034666667 | 0,8892 | 0,03466667 | 0,8892 | 0,034666667 | 0,8892 | 0,034666667 | 0,8892 | 2026 |
| **(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0021 | 0,01388888 | 0,1 | 0,01388888 | 0,1 | 0,01388888 | 0,1 | 0,01388888 | 0,1 | 0,01388888 | 0,1 | 0,01388888 | 0,1 | 0,01388888 | 0,1 | 0,0138888 89 | 0,1 | 0,01388888 | 0,1 | 0,0138888 89 | 0,1 | 0,0138888 89 | 0,1 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 9 | | 9 | | 9 | | 9 | | 9 | | 9 | | 9 | | | | 9 | | | | | | |
| | 0022 | 0,01388889 | 0,1 | 0,01388889 | 0,1 | 0,01388889 | 0,1 | 0,01388889 | 0,1 | 0,01388889 | 0,1 | 0,01388889 | 0,1 | 0,01388889 | 0,1 | 0,01388889 | 0,1 | 0,01388889 | 0,1 | 0,01388889 | 0,1 | 0,01388889 | 0,1 | 2026 |
| | 0026 | 0,0331944 | 0,004 | 0,0331944 | 0,004 | 0,0331944 | 0,004 | 0,0331944 | 0,004 | 0,0331944 | 0,004 | 0,0331944 | 0,004 | 0,0331944 | 0,004 | 0,0331944 | 0,004 | 0,0331944 | 0,004 | 0,0331944 | 0,004 | 0,0331944 | 0,004 | 2026 |
| | 0027 | 0,0183333 | 0,002 | 0,0183333 | 0,002 | 0,0183333 | 0,002 | 0,0183333 | 0,002 | 0,0183333 | 0,002 | 0,0183333 | 0,002 | 0,0183333 | 0,002 | 0,0183333 | 0,002 | 0,0183333 | 0,002 | 0,0183333 | 0,002 | 0,0183333 | 0,002 | 2026 |
| | 0028 | 0,0037033 | 0,05333 2 | 0,0037033 | 0,05333 2 | 0,0037033 | 0,05333 2 | 0,0037033 | 0,05333 2 | 0,0037033 | 0,05333 2 | 0,0037033 | 0,053332 | 0,0037033 | 0,05333 2 | 0,00370 33 | 0,053332 | 0,0037033 | 0,053332 | 0,0037033 | 0,053332 | 0,0037033 | 0,053332 | 2026 |
| | 0029 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 2026 |
| | 0030 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 0,01388889 | 0,342 | 2026 |
| **(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0021 | 0,033333333 | 0,25 | 0,033333333 | 0,25 | 0,033333333 | 0,25 | 0,033333333 | 0,25 | 0,033333333 | 0,25 | 0,033333333 | 0,25 | 0,033333333 | 0,25 | 0,03333333 3 | 0,25 | 0,033333333 | 0,25 | 0,03333333 3 | 0,25 | 0,03333333 3 | 0,25 | 2026 |
| | 0022 | 0,033333333 | 0,25 | 0,033333333 | 0,25 | 0,033333333 | 0,25 | 0,033333333 | 0,25 | 0,033333333 | 0,25 | 0,033333333 | 0,25 | 0,033333333 | 0,25 | 0,03333333 3 | 0,25 | 0,033333333 | 0,25 | 0,03333333 3 | 0,25 | 0,03333333 3 | 0,25 | 2026 |
| | 0026 | 0,0796667 | 0,01 | 0,0796667 | 0,01 | 0,0796667 | 0,01 | 0,0796667 | 0,01 | 0,0796667 | 0,01 | 0,0796667 | 0,01 | 0,0796667 | 0,01 | 0,0796667 | 0,01 | 0,0796667 | 0,01 | 0,0796667 | 0,01 | 0,0796667 | 0,01 | 2026 |
| | 0027 | 0,044 | 0,005 | 0,044 | 0,005 | 0,044 | 0,005 | 0,044 | 0,005 | 0,044 | 0,005 | 0,044 | 0,005 | 0,044 | 0,005 | 0,044 | 0,005 | 0,044 | 0,005 | 0,044 | 0,005 | 0,044 | 0,005 | 2026 |
| | 0029 | 0,033333333 | 0,855 | 0,033333333 | 0,855 | 0,033333333 | 0,855 | 0,033333333 | 0,855 | 0,033333333 | 0,855 | 0,033333333 | 0,855 | 0,033333333 | 0,855 | 0,03333333 3 | 0,855 | 0,033333333 | 0,855 | 0,03333333 3 | 0,855 | 0,03333333 3 | 0,855 | 2026 |
| | 0030 | 0,033333333 | 0,855 | 0,033333333 | 0,855 | 0,033333333 | 0,855 | 0,033333333 | 0,855 | 0,033333333 | 0,855 | 0,033333333 | 0,855 | 0,033333333 | 0,855 | 0,03333333 3 | 0,855 | 0,033333333 | 0,855 | 0,03333333 3 | 0,855 | 0,03333333 3 | 0,855 | 2026 |
| **(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0001 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,00039501 | 2026 |
| | 0002 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,00039501 | 2026 |
| | 0003 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,00039501 | 2026 |
| | 0004 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,00039501 | 2026 |
| | 0005 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,00039501 | 2026 |
| | 0006 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,00039501 | 2026 |
| | 0007 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,00039501 | 2026 |
| | 0008 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,00039501 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,00018423 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,0003950 1 | 0,0001842 3 | 0,00039501 | 2026 |
| **(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0021 | 0,172222222 | 1,3 | 0,172222222 | 1,3 | 0,172222222 | 1,3 | 0,172222222 | 1,3 | 0,172222222 | 1,3 | 0,172222222 | 1,3 | 0,172222222 | 1,3 | 0,17222222 2 | 1,3 | 0,172222222 | 1,3 | 0,17222222 2 | 1,3 | 0,17222222 2 | 1,3 | 2026 |
| | 0022 | 0,172222222 | 1,3 | 0,172222222 | 1,3 | 0,172222222 | 1,3 | 0,172222222 | 1,3 | 0,172222222 | 1,3 | 0,172222222 | 1,3 | 0,172222222 | 1,3 | 0,17222222 2 | 1,3 | 0,172222222 | 1,3 | 0,17222222 2 | 1,3 | 0,17222222 2 | 1,3 | 2026 |
| | 0023 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 2026 |
| | 0024 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 2026 |
| | 0025 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 0,122 | 3,847392 | 2026 |
| | 0026 | 0,41161 11 | 0,052 | 0,41161 11 | 0,052 | 0,41161 11 | 0,052 | 0,41161 11 | 0,052 | 0,41161 11 | 0,052 | 0,41161 11 | 0,052 | 0,41161 11 | 0,052 | 0,4116111 | 0,052 | 0,41161 11 | 0,052 | 0,4116111 | 0,052 | 0,4116111 | 0,052 | 2026 |
| | 0027 | 0,22 | 0,02 | 0,22 | 0,02 | 0,22 | 0,02 | 0,22 | 0,02 | 0,22 | 0,02 | 0,22 | 0,026 | 0,22 | 0,02 | 0,227 | 0,026 | 0,22 | 0,026 | 0,227 | 0,026 | 0,227 | 0,026 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 73333 | 6 | 73333 | 6 | 73333 | 6 | 73333 | 6 | 73333 | 6 | 73333 | | 73333 | 6 | 3333 | | 73333 | | 3333 | | 3333 | | |
| | 0028 | 0,55111111 | 8,32 | 0,55111111 | 8,32 | 0,55111111 | 8,32 | 0,55111111 | 8,32 | 0,55111111 | 8,32 | 0,55111111 | 8,32 | 0,55111111 | 8,32 | 0,5511111 | 8,32 | 0,55111111 | 8,32 | 0,5511111 | 8,32 | 0,5511111 | 8,32 | 2026 |
| | 0029 | 0,17222222 | 4,446 | 0,17222222 | 4,446 | 0,17222222 | 4,446 | 0,17222222 | 4,446 | 0,17222222 | 4,446 | 0,17222222 | 4,446 | 0,17222222 | 4,446 | 0,1722222222 | 4,446 | 0,17222222 | 4,446 | 0,1722222222 | 4,446 | 0,1722222222 | 4,446 | 2026 |
| | 0030 | 0,17222222 | 4,446 | 0,17222222 | 4,446 | 0,17222222 | 4,446 | 0,17222222 | 4,446 | 0,17222222 | 4,446 | 0,17222222 | 4,446 | 0,17222222 | 4,446 | 0,1722222222 | 4,446 | 0,17222222 | 4,446 | 0,1722222222 | 4,446 | 0,1722222222 | 4,446 | 2026 |
| **(0410) Метан (727*)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0023 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,0455555 6 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,0455555 6 | 1,43664 | 0,0455555 6 | 1,43664 | 2026 |
| | 0024 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,0455555 6 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,0455555 6 | 1,43664 | 0,0455555 6 | 1,43664 | 2026 |
| | 0025 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,0455555 6 | 1,43664 | 0,04555556 | 1,43664 | 0,0455555 6 | 1,43664 | 0,0455555 6 | 1,43664 | 2026 |
| **(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0001 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,47704579 | 2026 |
| | 0002 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,47704579 | 2026 |
| | 0003 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,47704579 | 2026 |
| | 0004 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,47704579 | 2026 |
| | 0005 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,47704579 | 2026 |
| | 0006 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,47704579 | 2026 |
| | 0007 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,47704579 | 2026 |
| | 0008 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,47704579 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,22248768 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,4770457 9 | 0,2224876 8 | 0,47704579 | 2026 |
| **(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0001 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,17643979 | 2026 |
| | 0002 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,17643979 | 2026 |
| | 0003 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,17643979 | 2026 |
| | 0004 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,17643979 | 2026 |
| | 0005 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,17643979 | 2026 |
| | 0006 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,17643979 | 2026 |
| | 0007 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,17643979 | 2026 |
| | 0008 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,17643979 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,08228912 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,1764397 9 | 0,0822891 2 | 0,17643979 | 2026 |
| **(0602) Бензол (64)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0001 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,0023042 5 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,0010746 7 | 0,0023042 5 | 0,00107467 | 0,0023042 5 | 0,0010746 7 | 0,0023042 5 | 0,0010746 7 | 0,00230425 | 2026 |
| | 0002 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,0023042 5 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,0010746 7 | 0,0023042 5 | 0,00107467 | 0,0023042 5 | 0,0010746 7 | 0,0023042 5 | 0,0010746 7 | 0,00230425 | 2026 |
| | 0003 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,0023042 5 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,0010746 7 | 0,0023042 5 | 0,00107467 | 0,0023042 5 | 0,0010746 7 | 0,0023042 5 | 0,0010746 7 | 0,00230425 | 2026 |
| | 0004 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,0023042 5 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,0010746 7 | 0,0023042 5 | 0,00107467 | 0,0023042 5 | 0,0010746 7 | 0,0023042 5 | 0,0010746 7 | 0,00230425 | 2026 |
| | 0005 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,0023042 5 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,0010746 7 | 0,0023042 5 | 0,00107467 | 0,0023042 5 | 0,0010746 7 | 0,0023042 5 | 0,0010746 7 | 0,00230425 | 2026 |
| | 0006 | 0,00107 | 0,00230 | 0,00107 | 0,00230 | 0,00107 | 0,00230 | 0,00107 | 0,00230 | 0,00107 | 0,00230 | 0,00107 | 0,0023042 | 0,00107 | 0,00230 | 0,0010746 | 0,0023042 | 0,00107 | 0,0023042 | 0,0010746 | 0,0023042 | 0,0010746 | 0,00230425 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 467 | 425 | 467 | 425 | 467 | 425 | 467 | 425 | 467 | 425 | 467 | 5 | 467 | 425 | 7 | 5 | 467 | 5 | 7 | 5 | 7 | | |
| | 0007 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,0023042 5 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,0010746 7 | 0,0023042 5 | 0,00107467 | 0,0023042 5 | 0,0010746 7 | 0,0023042 5 | 0,0010746 7 | 0,00230425 | 2026 |
| | 0008 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,00107467 | 0,0023042 5 | 0,00107467 | 0,00230425 | 0,0010746 7 | 0,0023042 5 | 0,00107467 | 0,0023042 5 | 0,0010746 7 | 0,0023042 5 | 0,0010746 7 | 0,00230425 | 2026 |
| **(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0001 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,00072419 | 2026 |
| | 0002 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,00072419 | 2026 |
| | 0003 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,00072419 | 2026 |
| | 0004 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,00072419 | 2026 |
| | 0005 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,00072419 | 2026 |
| | 0006 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,00072419 | 2026 |
| | 0007 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,00072419 | 2026 |
| | 0008 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,00072419 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,00033775 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,0007241 9 | 0,0003377 5 | 0,00072419 | 2026 |
| **(0621) Метилбензол (349)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0001 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,00144839 | 2026 |
| | 0002 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,00144839 | 2026 |
| | 0003 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,00144839 | 2026 |
| | 0004 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,00144839 | 2026 |
| | 0005 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,00144839 | 2026 |
| | 0006 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,00144839 | 2026 |
| | 0007 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,00144839 | 2026 |
| | 0008 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,00144839 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,00067551 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,0014483 9 | 0,0006755 1 | 0,00144839 | 2026 |
| **(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0021 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,000003333 | 0,00000275 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,000003333 | 0,00000275 | 0,000003333 | 0,00000275 | 2026 |
| | 0022 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,000003333 | 0,00000275 | 0,0000033 3 | 0,00000275 | 0,000003333 | 0,00000275 | 0,000003333 | 0,00000275 | 2026 |
| | 0026 | 0,00000008 | 0,00000001 | 0,00000008 | 0,00000001 | 0,00000008 | 0,00000001 | 0,00000008 | 0,00000001 | 0,00000008 | 0,00000001 | 0,00000008 | 0,00000001 | 0,00000008 | 0,00000001 | 0,00000008 | 0,00000001 | 0,00000008 | 0,00000001 | 0,00000008 | 0,00000001 | 0,00000008 | 0,00000001 | 2026 |
| | 0027 | 0,00000004 | 0,000000055 | 0,00000004 | 0,000000055 | 0,00000004 | 0,000000055 | 0,00000004 | 0,000000055 | 0,00000004 | 0,000000055 | 0,00000004 | 0,00000000 55 | 0,00000004 | 0,000000055 | 0,00000004 | 0,00000000 55 | 0,00000004 | 0,00000000 55 | 0,00000004 | 0,00000000 55 | 0,00000004 | 0,0000000 55 | 2026 |
| | 0028 | 0,00000006 7 | 0,00000011 | 0,00000006 7 | 0,00000011 | 0,00000006 7 | 0,00000011 | 0,00000006 7 | 0,00000011 | 0,00000006 7 | 0,00000011 | 0,00000006 7 | 0,0000011 | 0,00000006 7 | 0,00000011 | 0,00000006 7 | 0,0000011 | 0,00000006 7 | 0,0000011 | 0,00000006 7 | 0,0000011 | 0,00000006 7 | 0,0000011 | 2026 |
| | 0029 | 0,0000033 3 | 0,00000940 5 | 0,0000033 3 | 0,00000940 5 | 0,0000033 3 | 0,00000940 5 | 0,0000033 3 | 0,00000940 5 | 0,0000033 3 | 0,00000940 5 | 0,0000033 3 | 0,000009405 | 0,0000033 3 | 0,00000940 5 | 0,000003333 | 0,000009405 | 0,0000033 3 | 0,000009405 | 0,000003333 | 0,000009405 | 0,000003333 | 0,000009405 | 2026 |
| | 0030 | 0,0000033 3 | 0,00000940 5 | 0,0000033 3 | 0,00000940 5 | 0,0000033 3 | 0,00000940 5 | 0,0000033 3 | 0,00000940 5 | 0,0000033 3 | 0,00000940 5 | 0,0000033 3 | 0,000009405 | 0,0000033 3 | 0,00000940 5 | 0,000003333 | 0,000009405 | 0,0000033 3 | 0,000009405 | 0,000003333 | 0,000009405 | 0,000003333 | 0,000009405 | 2026 |
| **(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0021 | 0,00333333 3 | 0,025 | 0,00333333 3 | 0,025 | 0,00333333 3 | 0,025 | 0,00333333 3 | 0,025 | 0,00333333 3 | 0,025 | 0,00333333 3 | 0,025 | 0,00333333 3 | 0,025 | 0,003333333 3 | 0,025 | 0,00333333 3 | 0,025 | 0,003333333 3 | 0,025 | 0,003333333 3 | 0,025 | 2026 |
| | 0022 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,025 | 0,00 | 0,02 | 0,003 | 0,025 | 0,00 | 0,025 | 0,003 | 0,025 | 0,003 | 0,025 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3333333 | 5 | 3333333 | 5 | 3333333 | 5 | 3333333 | 5 | 3333333 | 5 | 3333333 | | 3333333 | 5 | 333333 | | 3333333 | | 333333 | | 333333 | | |
| | 0026 | 0,0079667 | 0,001 | 0,0079667 | 0,001 | 0,0079667 | 0,001 | 0,0079667 | 0,001 | 0,0079667 | 0,001 | 0,0079667 | 0,001 | 0,0079667 | 0,001 | 0,0079667 | 0,001 | 0,0079667 | 0,001 | 0,0079667 | 0,001 | 0,0079667 | 0,001 | 2026 |
| | 0027 | 0,0044 | 0,0005 | 0,0044 | 0,0005 | 0,0044 | 0,0005 | 0,0044 | 0,0005 | 0,0044 | 0,0005 | 0,0044 | 0,0005 | 0,0044 | 0,0005 | 0,0044 | 0,0005 | 0,0044 | 0,0005 | 0,0044 | 0,0005 | 0,0044 | 0,0005 | 2026 |
| | 0028 | 0,0008889 | 0,013332 | 0,0008889 | 0,013332 | 0,0008889 | 0,013332 | 0,0008889 | 0,013332 | 0,0008889 | 0,013332 | 0,0008889 | 0,013332 | 0,0008889 | 0,013332 | 0,0008889 | 0,013332 | 0,0008889 | 0,013332 | 0,0008889 | 0,013332 | 0,0008889 | 0,013332 | 2026 |
| | 0029 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 2026 |
| | 0030 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 0,0033333333 | 0,0855 | 2026 |
| **(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 0021 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,08055555556 | 0,6 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,08055555556 | 0,6 | 0,08055555556 | 0,6 | 2026 |
| | 0022 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,08055555556 | 0,6 | 0,0805555556 | 0,6 | 0,08055555556 | 0,6 | 0,08055555556 | 0,6 | 2026 |
| | 0026 | 0,1925278 | 0,024 | 0,1925278 | 0,024 | 0,1925278 | 0,024 | 0,1925278 | 0,024 | 0,1925278 | 0,024 | 0,1925278 | 0,024 | 0,1925278 | 0,024 | 0,19252785278 | 0,024 | 0,1925278 | 0,024 | 0,19252785278 | 0,024 | 0,19252785278 | 0,024 | 2026 |
| | 0027 | 0,1063333 | 0,012 | 0,1063333 | 0,012 | 0,1063333 | 0,012 | 0,1063333 | 0,012 | 0,1063333 | 0,012 | 0,1063333 | 0,012 | 0,1063333 | 0,012 | 0,10633333333 | 0,012 | 0,1063333 | 0,012 | 0,10633333333 | 0,012 | 0,10633333333 | 0,012 | 2026 |
| | 0028 | 0,322222 | 4,8 | 0,322222 | 4,8 | 0,322222 | 4,8 | 0,322222 | 4,8 | 0,322222 | 4,8 | 0,322222 | 4,8 | 0,322222 | 4,8 | 0,3222222222 | 4,8 | 0,322222 | 4,8 | 0,3222222222 | 4,8 | 0,3222222222 | 4,8 | 2026 |
| | 0029 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,08055555556 | 2,052 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,08055555556 | 2,052 | 0,08055555556 | 2,052 | 2026 |
| | 0030 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,08055555556 | 2,052 | 0,0805555556 | 2,052 | 0,08055555556 | 2,052 | 0,08055555556 | 2,052 | 2026 |
| **Итого по организованным источникам:** | | **8,588641392** | **78,7008293** | **8,588641392** | **78,7008293** | **8,588641392** | **78,7008293** | **8,588641392** | **78,7008293** | **8,588641392** | **78,7008293** | **8,588641392** | **78,7008293** | **8,588641392** | **78,7008293** | **8,58864139292** | **78,7008293** | **8,588641392** | **78,7008293** | **8,58864139292** | **78,7008293** | **8,58864139292** | **78,70088293** | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6025 | 0,001485 | 0,002047 | 0,001485 | 0,002047 | 0,001485 | 0,002047 | 0,001485 | 0,002047 | 0,001485 | 0,002047 | 0,001485 | 0,002047 | 0,001485 | 0,002047 | 0,001485 | 0,002047 | 0,001485 | 0,002047 | 0,001485 | 0,002047 | 0,001485 | 0,002047 | 2026 |
| **(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6025 | 0,00024035 | 0,000265 | 0,00024035 | 0,000265 | 0,00024035 | 0,000265 | 0,00024035 | 0,000265 | 0,00024035 | 0,000265 | 0,00024035 | 0,000265 | 0,00024035 | 0,000265 | 0,0002403 | 0,000265 | 0,00024035 | 0,000265 | 0,0002403 | 0,000265 | 0,0002403 | 0,000265 | 2026 |
| **(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6025 | 0,0001667 | 0,00012 | 0,0001667 | 0,00012 | 0,0001667 | 0,00012 | 0,0001667 | 0,00012 | 0,0001667 | 0,00012 | 0,0001667 | 0,00012 | 0,0001667 | 0,00012 | 0,00011667 | 0,00012 | 0,0001667 | 0,00012 | 0,00011667 | 0,00012 | 0,00011667 | 0,00012 | 2026 |
| **(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6025 | 0,0000271 | 0,000195 | 0,0000271 | 0,000195 | 0,0000271 | 0,000195 | 0,0000271 | 0,000195 | 0,0000271 | 0,000195 | 0,0000271 | 0,000195 | 0,0000271 | 0,000195 | 0,00000271 | 0,000195 | 0,0000271 | 0,000195 | 0,00000271 | 0,000195 | 0,00000271 | 0,000195 | 2026 |
| **(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6001 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,00001323232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,00001323232 | 0,00041726969 | 0,00001323232 | 0,00041726969 | 2026 |
| | 6002 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,00001323232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,00001323232 | 0,00041726969 | 0,00001323232 | 0,00041726969 | 2026 |
| | 6003 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,00001323232 | 0,00041726969 | 0,0000413232 | 0,00041726969 | 0,00001323232 | 0,00041726969 | 0,00001323232 | 0,00041726969 | 2026 |
| | 6011 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,00000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,00000896 | 0,00028256666 | 0,00000896 | 0,00028256666 | 2026 |
| | 6012 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,00000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,00000896 | 0,00028256666 | 0,00000896 | 0,00028256666 | 2026 |
| | 6013 | 0,0000896 | 0,00028256 | 0,0000896 | 0,00028256 | 0,0000896 | 0,00028256 | 0,0000896 | 0,00028256 | 0,0000896 | 0,00028256 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256 | 0,00000896 | 0,00028256666 | 0,0000896 | 0,00028256666 | 0,00000896 | 0,00028256666 | 0,00000896 | 0,00028256666 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 6 | | 6 | | 6 | | 6 | | 6 | | | | 6 | | | | | | | | | |
| | 6021 | 0,000061 | 0,0000057226 | 0,000061 | 0,0000057226 | 0,000061 | 0,0000057226 | 0,000061 | 0,0000057226 | 0,000061 | 0,0000057226 | 0,000061 | 0,00000572 6 | 0,000061 | 0,0000057226 | 0,000061 | 0,0000057226 | 0,000061 | 0,0000057226 | 0,000061 | 0,0000057226 | 0,000061 | 0,000005726 | 2026 |
| | 6026 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 2026 |
| | 6027 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 2026 |
| | 6028 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 2026 |
| | 6029 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 2026 |
| | 6030 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 2026 |
| | 6031 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 2026 |
| | 6032 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 2026 |
| | 6033 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 0,00001 | 0,0003156 | 2026 |
| | 6046 | 0,00003 11 | 0,0000224 | 0,00003 11 | 0,0000224 | 0,00003 11 | 0,0000224 | 0,00003 11 | 0,0000224 | 0,00003 11 | 0,0000224 | 0,00003 11 | 0,0000224 | 0,00003 11 | 0,0000224 | 0,00003 11 | 0,0000224 | 0,00003 11 | 0,0000224 | 0,00003 11 | 0,0000224 | 0,00003 11 | 0,0000224 | 2026 |
| **(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6025 | 0,001847 | 0,00133 | 0,001847 | 0,00133 | 0,001847 | 0,00133 | 0,001847 | 0,00133 | 0,001847 | 0,00133 | 0,001847 | 0,00133 | 0,001847 | 0,00133 | 0,001847 | 0,00133 | 0,001847 | 0,00133 | 0,001847 | 0,00133 | 0,001847 | 0,00133 | 2026 |
| **(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6025 | 0,00010 42 | 0,00011 5 | 0,00010 42 | 0,00011 5 | 0,00010 42 | 0,00011 5 | 0,00010 42 | 0,00011 5 | 0,00010 42 | 0,00011 5 | 0,00010 42 | 0,000115 | 0,00010 42 | 0,00011 5 | 0,0001042 | 0,000115 | 0,00010 42 | 0,000115 | 0,0001042 | 0,000115 | 0,0001042 | 0,000115 | 2026 |
| **(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6025 | 0,00045 8 | 0,00033 | 0,00045 8 | 0,00033 | 0,00045 8 | 0,00033 | 0,00045 8 | 0,00033 | 0,00045 8 | 0,00033 | 0,00045 8 | 0,00033 | 0,00045 8 | 0,00033 | 0,000458 | 0,00033 | 0,00045 8 | 0,00033 | 0,000458 | 0,00033 | 0,000458 | 0,00033 | 2026 |
| **(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6001 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,5039213 6 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,0159792 42 | 0,5039213 6 | 0,01597924 2 | 0,5039213 6 | 0,0159792 42 | 0,5039213 6 | 0,0159792 42 | 0,50392136 | 2026 |
| | 6002 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,5039213 6 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,0159792 42 | 0,5039213 6 | 0,01597924 2 | 0,5039213 6 | 0,0159792 42 | 0,5039213 6 | 0,0159792 42 | 0,50392136 | 2026 |
| | 6003 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,01597924 2 | 0,5039213 6 | 0,01597924 2 | 0,50392136 | 0,0159792 42 | 0,5039213 6 | 0,01597924 2 | 0,5039213 6 | 0,0159792 42 | 0,5039213 6 | 0,0159792 42 | 0,50392136 | 2026 |
| | 6011 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,0108208 14 | 0,3412451 93 | 0,01082081 4 | 0,3412451 93 | 0,0108208 14 | 0,3412451 93 | 0,0108208 14 | 0,341245193 | 2026 |
| | 6012 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,0108208 14 | 0,3412451 93 | 0,01082081 4 | 0,3412451 93 | 0,0108208 14 | 0,3412451 93 | 0,0108208 14 | 0,341245193 | 2026 |
| | 6013 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,01082081 4 | 0,3412451 93 | 0,01082081 4 | 0,34124519 3 | 0,0108208 14 | 0,3412451 93 | 0,01082081 4 | 0,3412451 93 | 0,0108208 14 | 0,3412451 93 | 0,0108208 14 | 0,341245193 | 2026 |
| | 6026 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 2026 |
| | 6027 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 2026 |
| | 6028 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 2026 |
| | 6029 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 2026 |
| | 6030 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 2026 |
| | 6031 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 2026 |
| | 6032 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 2026 |
| | 6033 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 0,01208 | 0,381 | 2026 |
| **(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6001 | 0,00591007 | 0,18637996 8 | 0,00591007 | 0,18637996 8 | 0,00591007 | 0,18637996 8 | 0,00591007 | 0,18637996 8 | 0,00591007 | 0,18637996 8 | 0,00591007 | 0,1863799 68 | 0,00591007 | 0,18637996 8 | 0,00591007 | 0,1863799 68 | 0,00591007 | 0,1863799 68 | 0,00591007 | 0,1863799 68 | 0,00591007 | 0,186379968 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6002 | 0,00591007 | 0,186379968 | 0,00591007 | 0,186379968 | 0,00591007 | 0,186379968 | 0,00591007 | 0,186379968 | 0,00591007 | 0,186379968 | 0,00591007 | 0,18637996868 | 0,00591007 | 0,186379968 | 0,00591007 | 0,18637996868 | 0,00591007 | 0,18637996868 | 0,00591007 | 0,18637996868 | 0,00591007 | 0,186379968 | 2026 |
| | 6003 | 0,00591007 | 0,186379968 | 0,00591007 | 0,186379968 | 0,00591007 | 0,186379968 | 0,00591007 | 0,186379968 | 0,00591007 | 0,186379968 | 0,00591007 | 0,18637996868 | 0,00591007 | 0,186379968 | 0,00591007 | 0,18637996868 | 0,00591007 | 0,18637996868 | 0,00591007 | 0,18637996868 | 0,00591007 | 0,186379968 | 2026 |
| | 6011 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,126212685 | 2026 |
| | 6012 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,126212685 | 2026 |
| | 6013 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,12621268 5 | 0,00400217 8 | 0,126212685 | 2026 |
| | 6026 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 2026 |
| | 6027 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 2026 |
| | 6028 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 2026 |
| | 6029 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 2026 |
| | 6030 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 2026 |
| | 6031 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 2026 |
| | 6032 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 2026 |
| | 6033 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 0,141 | 0,00447 | 2026 |
| **(0602) Бензол (64)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6001 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,002434067 | 2026 |
| | 6002 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,002434067 | 2026 |
| | 6003 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,00243406 7 | 0,00007718 4 | 0,002434067 | 2026 |
| | 6011 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,004262717 | 2026 |
| | 6012 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,004262717 | 2026 |
| | 6013 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,00426271 7 | 0,00003100 2 | 0,004262717 | 2026 |
| | 6026 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 2026 |
| | 6027 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 2026 |
| | 6028 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 2026 |
| | 6029 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 2026 |
| | 6030 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 2026 |
| | 6031 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 2026 |
| | 6032 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 2026 |
| | 6033 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,00005 83 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 0,0000583 | 0,00184 | 2026 |
| **(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6001 | 0,00002425 8 | 0,00076499 2 | 0,00002425 8 | 0,00076499 2 | 0,00002425 8 | 0,00076499 2 | 0,00002425 8 | 0,00076499 2 | 0,00002425 8 | 0,00076499 2 | 0,00002425 8 | 0,00076499 2 | 0,00002425 8 | 0,00076499 2 | 0,0000242 58 | 0,00076499 2 | 0,00002425 8 | 0,00076499 2 | 0,0000242 58 | 0,00076499 2 | 0,0000242 58 | 0,000764992 | 2026 |
| | 6002 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 0,000 | 0,000 | 0,00 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,0007 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0024258 | 0764992 | 0024258 | 0764992 | 0024258 | 0764992 | 0024258 | 0764992 | 0024258 | 0764992 | 0024258 | 764992 | 0024258 | 0764992 | 024258 | 764992 | 0024258 | 764992 | 024258 | 764992 | 024258 | 6499 2 | |
| | 6003 | 0,0000242578 | 0,0007649992 | 0,0000242578 | 0,0007649992 | 0,0000242578 | 0,0007649992 | 0,0000242578 | 0,0007649992 | 0,0000242578 | 0,0007649992 | 0,0000242578 | 0,00076499 92 | 0,0000242578 | 0,0007649992 | 0,0000242458 | 0,00076499 92 | 0,0000242578 | 0,0007649992 | 0,0000242458 | 0,0007649992 | 0,0000242458 | 0,000764992 | 2026 |
| | 6011 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,00003072 69 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,00003072 69 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,000307269 | 2026 |
| | 6012 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,00003072 69 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,00003072 69 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,000307269 | 2026 |
| | 6013 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,00003072 69 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,00003072 69 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,0000307269 | 0,0000009743 | 0,000307269 | 2026 |
| | 6026 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 2026 |
| | 6027 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 2026 |
| | 6028 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 2026 |
| | 6029 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 2026 |
| | 6030 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 2026 |
| | 6031 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 2026 |
| | 6032 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 2026 |
| | 6033 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000018 34 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 0,0000018 34 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,0000579 | 0,0000183 4 | 0,000579 | 2026 |
| **(0621) Метилбензол (349)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6001 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,001529985 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,001529985 | 2026 |
| | 6002 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,001529985 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,001529985 | 2026 |
| | 6003 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,001529985 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,0015299 85 | 0,0000485 16 | 0,001529985 | 2026 |
| | 6011 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,000614538 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,000614538 | 2026 |
| | 6012 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,000614538 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,000614538 | 2026 |
| | 6013 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,000614538 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,0006145 38 | 0,0000194 87 | 0,000614538 | 2026 |
| | 6026 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 2026 |
| | 6027 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 2026 |
| | 6028 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 2026 |
| | 6029 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 2026 |
| | 6030 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 2026 |
| | 6031 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 2026 |
| | 6032 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 2026 |
| | 6033 | 0,0000 3 | 0,0011 5 | 0,0000 3 | 0,0011 5 | 0,0000 3 | 0,0011 5 | 0,0000 3 | 0,0011 5 | 0,0000 3 | 0,0011 5 | 0,0000 3 | 0,001157 | 0,0000 3 | 0,0011 5 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000 3 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 0,0000367 | 0,001157 | 2026 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 67 | 7 | 67 | 7 | 67 | 7 | 67 | 7 | 67 | 7 | 67 | | 67 | 7 | | | 67 | | | | | | |
| **(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6021 | 0,02174 | 0,00204 | 0,02174 | 0,00204 | 0,02174 | 0,00204 | 0,02174 | 0,00204 | 0,02174 | 0,00204 | 0,02174 | 0,00204 | 0,02174 | 0,00204 | 0,02174 | 0,00204 | 0,02174 | 0,00204 | 0,02174 | 0,00204 | 0,02174 | 0,00204 | 2026 |
| | 6046 | 0,01108 | 0,00798 | 0,01108 | 0,00798 | 0,01108 | 0,00798 | 0,01108 | 0,00798 | 0,01108 | 0,00798 | 0,01108 | 0,00798 | 0,01108 | 0,00798 | 0,01108 | 0,00798 | 0,01108 | 0,00798 | 0,01108 | 0,00798 | 0,01108 | 0,00798 | 2026 |
| | 6047 | 3 | 0,0794 | 3 | 0,0794 | 3 | 0,0794 | 3 | 0,0794 | 3 | 0,0794 | 3 | 0,0794 | 3 | 0,0794 | 3 | 0,0794 | 3 | 0,0794 | 3 | 0,0794 | 3 | 0,0794 | 2026 |
| **(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Карашказган | 6025 | 0,0001944 | 0,00014 | 0,0001944 | 0,00014 | 0,0001944 | 0,00014 | 0,0001944 | 0,00014 | 0,0001944 | 0,00014 | 0,0001944 | 0,00014 | 0,0001944 | 0,00014 | 0,0001944 | 0,00014 | 0,0001944 | 0,00014 | 0,0001944 | 0,00014 | 0,0001944 | 0,00014 | 2026 |
| | 6048 | 0,00352 | 0,0001774 | 0,00352 | 0,0001774 | 0,00352 | 0,0001774 | 0,00352 | 0,0001774 | 0,00352 | 0,0001774 | 0,00352 | 0,0001774 | 0,00352 | 0,0001774 | 0,00352 | 0,0001774 | 0,00352 | 0,0001774 | 0,00352 | 0,0001774 | 0,00352 | 0,0001774 | 2026 |
| | 6049 | 0,00784 | 0,00564 | 0,00784 | 0,00564 | 0,00784 | 0,00564 | 0,00784 | 0,00564 | 0,00784 | 0,00564 | 0,00784 | 0,00564 | 0,00784 | 0,00564 | 0,00784 | 0,00564 | 0,00784 | 0,00564 | 0,00784 | 0,00564 | 0,00784 | 0,00564 | 2026 |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | **3,29301557 8** | **7,81188265 3** | **3,29301557 8** | **7,81188265 3** | **3,29301557 8** | **7,81188265 3** | **3,29301557 8** | **7,81188265 3** | **3,29301557 8** | **7,81188265 3** | **3,29301557 8** | **7,811882653** | **3,29301557 8** | **7,81188265 3** | **3,29301557 8** | **7,811882653** | **3,29301557 8** | **7,811882653** | **3,29301557 8** | **7,811882653** | **3,29301557 8** | **7,811182653** | 2026 |
| **Всего по предприятию:** | | **11,8816569 7** | **86,5127655 8** | **11,8816569 7** | **86,5127655 8** | **11,8816569 7** | **86,5127655 8** | **11,8816569 7** | **86,5127655 8** | **11,8816569 7** | **86,5127655 8** | **11,8816569 7** | **86,512765 58** | **11,8816569 7** | **86,5127655 8** | **11,8816569 7** | **86,512765 58** | **11,8816569 7** | **86,512765 58** | **11,8816569 7** | **86,512765 58** | **11,8816569 7** | **86,51276558** | |

**4.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.**

Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, втом числе перепрофилирования или сокращения объема производства оператором в ближайшее время не предусматривается.

**4.5 Границы области воздействия объекта.**

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

1) массовой концентрации загрязняющего вещества;

2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды сучетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($Сiпр/Сiзв \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральныйплан города, схема территориального планирования, топографическая карта,ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Границы области воздействия не выходят запределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено.

**4.6 Данные о пределах области воздействия.**

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий иобъекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

1) массовой концентрации загрязняющего вещества;

2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Показатели массовой концентрации загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одних календарных суток нормальной (регламентной) работы стационарного источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Показатели скорости массового потока загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одного часа нормальной (регламентной) работы источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

**4.7 Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районеразмещения объекта.**

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывается общаянагрузка на атмосферный воздух, которая определяется с учетом географических, климатических и иных природных условий и особенностей территорий и акваторий, в отношении которых осуществляется экологическое нормирование, включая расположение промышленных площадок и участков жилой застройки, санаториев, зон отдыха, взаимное расположение промышленных площадок и селитебных территорий.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием,чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия неприводила к нарушению установленных экологических нормативов качестваокружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, атакже на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовыеконцентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетомфоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий сповышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельнодопустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасныххимических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

Рассматриваемый участок находится за пределами земельгосударственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, атакже особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники,заказники, памятники природы) отсутствуют.

**5. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.**

**5.1 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий**

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являтьсяследующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль,температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулированиевыбросов или их кратковременное снижение.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания.

Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия,расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

# Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

\

| График работы источ-ника | Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Номер источника на карте-схеме | Координаты на карте-схеме | | Параметры газовоздушн. смеси на выходе источника и характеристики выбросов после их сокращения | | | | | | | Степень эффективности мероприятий, % |
| | | | | | точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1 | 2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площад-ного ИЗА, X2/Y2 | Высота источника выброса, м | Диаметр источника выброса, м | скорость, м/с | объем, м3/с | темп., грС | Мощность выбросов: без учета мероприятий | Мощность выбросов :после мероприятий | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | **Первый режим работы** | | | | | | | | | | |
| | | | | **Месторождение Жартобе** | | | | | | | | | | |
| 24/7 | Месторождение Жартобе | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0001 | 1/1 | | 2,1 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 /0,0057727 | 25/25 | 0,00902 | 0,007216 | 20 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | | | | | | 10,9 | 8,72 | 20 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | | | | | | 4,03 | 3,224 | 20 |
| | | | Бензол (64) | | | | | | | | | 0,0526 | 0,04208 | 20 |
| | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | 0,01653 | 0,013224 | 20 |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,03307 | 0,026456 | 20 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0021 | 1/2 | | 3 | 0,28 | 95,75 | 5,8958407 /5,8958407 | 450/450 | 0,4266667 | 0,34133336 | 20 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,0693333 | 0,05546664 | 20 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,0277778 | 0,02222224 | 20 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0,0666667 | 0,05333336 | 20 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,3444444 | 0,27555552 | 20 |
| | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | | 0,0000007 | 0,00000056 | 20 |
| | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | 0,0066667 | 0,00533336 | 20 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1611111 | 0,12888888 | 20 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0023 | 1/3 | | 3,5 | 0,527 | 1,5 | 0,3271918 /0,3271918 | 250/250 | 0,00248 | 0,001984 | 20 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,000403 | 0,0003224 | 20 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,0417 | 0,03336 | 20 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,125 | 0,1 | 20 |
| | | | Метан (727*) | | | | | | | | | 0,125 | 0,1 | 20 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0026 | 1/4 | | 3 | 0,1 | 197,5 | 1,5511614 /1,5511614 | 450/450 | 0,5098667 | 0,40789336 | 20 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,0828533 | 0,06628264 | 20 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,0331944 | 0,02655552 | 20 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0,0796667 | 0,06373336 | 20 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,4116111 | 0,32928888 | 20 |
| | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | | 0,0000008 | 0,00000064 | 20 |
| | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | 0,0079667 | 0,00637336 | 20 |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1925278 | 0,15402224 | 20 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0027 | 1/5 | | 3 | 0,08 | 136,5 | 0,6860233 /0,6860233 | 450/450 | 0,2816 | 0,22528 | 20 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,04576 | 0,036608 | 20 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,0183333 | 0,01466664 | 20 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, | | | | | | | | | 0,044 | 0,0352 | 20 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | | | |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,2273333 | 0,18186664 | 20 |
| | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | | 0,0000004 | 0,00000032 | 20 |
| | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | 0,0044 | 0,00352 | 20 |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1063333 | 0,08506664 | 20 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6001 | 25/1 | 6/1 | 2 | | | | | 0,0000395 | 0,0000316 | 20 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | | | | | | 0,0477 | 0,03816 | 20 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | | | | | | 0,01763 | 0,014104 | 20 |
| | | | Бензол (64) | | | | | | | | | 0,0002303 | 0,00018424 | 20 |
| | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | 0,0000724 | 0,00005792 | 20 |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,0001448 | 0,00011584 | 20 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6011 | 25/1 | 7/1 | 2 | | | | | 0,00001582 | 0,000012656 | 20 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | | | | | | 0,0191 | 0,01528 | 20 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | | | | | | 0,00706 | 0,005648 | 20 |
| | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | 0,000029 | 0,0000232 | 20 |
| | | | Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121) | | | | | | | | | 0,0000923 | 0,00007384 | 20 |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,000058 | 0,0000464 | 20 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6021 | 25/1 | 9/1 | 2 | | | | | 0,0000723 | 0,00005784 | 20 |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,02576 | 0,020608 | 20 |
| | | Организационно- | Железо (II, III) оксиды | 6025 | 25/1 | 9/3 | 2 | | | | | 0,001485 | 0,001188 | 20 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | технические мероприятия | (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | | | | | | | | | |
| | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | | 0,0002403 | 0,00019224 | 20 |
| | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | | 0,0001667 | 0,00013336 | 20 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,0000271 | 0,00002168 | 20 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,0001042 | 0,00008336 | 20 |
| | | | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | | | | | | | | 0,000458 | 0,0003664 | 20 |
| | | | 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) | | | | | | | | | 0,0001944 | 0,00015552 | 20 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6026 | 25/1 | 1/1 | 2 | | | | | 0,000003336 | 2,6688E-06 | 20 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | | | | | | 0,00403 | 0,003224 | 20 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | | | | | | 0,00149 | 0,001192 | 20 |
| | | | Бензол (64) | | | | | | | | | 0,00001946 | 0,000015568 | 20 |
| | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | 0,00000612 | 0,000004896 | 20 |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,00001223 | 0,000009784 | 20 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6046 | 25/2 | 1/2 | 2 | | | | | 0,0000311 | 0,00002488 | 20 |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете | | | | | | | | | 0,01108 | 0,008864 | 20 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | | | |
| | | Организационно-технические мероприятия | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 6047 | 25/2 | 1/1 | 2 | | | | | 3 | 2,4 | 20 |
| | | | | **Второй режим работы** | | | | | | | | | | |
| | | | | **Жартобе** | | | | | | | | | | |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0001 | 1/1 | | 2,1 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 /0,0057727 | 25/25 | 0,00902 | 0,005412 | 40 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | | | | | | 10,9 | 6,54 | 40 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | | | | | | 4,03 | 2,418 | 40 |
| | | | Бензол (64) | | | | | | | | | 0,0526 | 0,03156 | 40 |
| | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | 0,01653 | 0,009918 | 40 |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,03307 | 0,019842 | 40 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0021 | 1/2 | | 3 | 0,28 | 95,75 | 5,8958407 /5,8958407 | 450/450 | 0,4266667 | 0,25600002 | 40 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,0693333 | 0,04159998 | 40 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,0277778 | 0,01666668 | 40 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0,0666667 | 0,04000002 | 40 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,3444444 | 0,20666664 | 40 |
| | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | | 0,0000007 | 0,00000042 | 40 |
| | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | 0,0066667 | 0,00400002 | 40 |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1611111 | 0,09666666 | 40 |
| | | Организационно- | Азота (IV) диоксид (Азота | 0023 | 1/3 | | 3,5 | 0,527 | 1,5 | 0,32719 | 250/250 | 0,00248 | 0,001488 | 40 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | технические мероприятия | диоксид) (4) | | | | | | | 18 /0,3271 918 | | | | |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,000403 | 0,0002418 | 40 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,0417 | 0,02502 | 40 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,125 | 0,075 | 40 |
| | | | Метан (727*) | | | | | | | | | 0,125 | 0,075 | 40 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0026 | 1/4 | | 3 | 0,1 | 197,5 | 1,55116 14 /1,5511 614 | 450/450 | 0,5098667 | 0,3059200 2 | 40 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,0828533 | 0,0497119 8 | 40 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,0331944 | 0,0199166 4 | 40 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0,0796667 | 0,0478000 2 | 40 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,4116111 | 0,2469666 6 | 40 |
| | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | | 0,0000008 | 0,0000004 8 | 40 |
| | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | 0,0079667 | 0,0047800 2 | 40 |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1925278 | 0,1155166 8 | 40 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0027 | 1/5 | | 3 | 0,08 | 136,5 | 0,68602 33 /0,6860 233 | 450/450 | 0,2816 | 0,16896 | 40 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,04576 | 0,027456 | 40 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,0183333 | 0,0109999 8 | 40 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0,044 | 0,0264 | 40 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,2273333 | 0,1363999 8 | 40 |
| | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | | 0,0000004 | 0,0000002 4 | 40 |
| | | | Формальдегид (Метаналь) | | | | | | | | | 0,0044 | 0,00264 | 40 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (609) | | | | | | | | | | | |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1063333 | 0,06379998 | 40 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6001 | 25/1 | 6/1 | 2 | | | | | 0,0000395 | 0,0000237 | 40 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | | | | | | 0,0477 | 0,02862 | 40 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | | | | | | 0,01763 | 0,010578 | 40 |
| | | | Бензол (64) | | | | | | | | | 0,0002303 | 0,00013818 | 40 |
| | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | 0,0000724 | 0,00004344 | 40 |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,0001448 | 0,00008688 | 40 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6011 | 25/1 | 7/1 | 2 | | | | | 0,00001582 | 0,000009492 | 40 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | | | | | | 0,0191 | 0,01146 | 40 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | | | | | | 0,00706 | 0,004236 | 40 |
| | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | 0,000029 | 0,0000174 | 40 |
| | | | Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121) | | | | | | | | | 0,0000923 | 0,00005538 | 40 |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,000058 | 0,0000348 | 40 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6021 | 25/1 | 9/1 | 2 | | | | | 0,0000723 | 0,00004338 | 40 |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,02576 | 0,015456 | 40 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 6025 | 25/1 | 9/3 | 2 | | | | | 0,001485 | 0,000891 | 40 |
| | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | | 0,0002403 | 0,00014418 | 40 |
| | | | Азота (IV) диоксид (Азота | | | | | | | | | 0,0001667 | 0,0001000 | 40 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | диоксид) (4) | | | | | | | | | | 2 | |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,0000271 | 0,00001626 | 40 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,0001042 | 0,00006252 | 40 |
| | | | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | | | | | | | | 0,000458 | 0,0002748 | 40 |
| | | | 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) | | | | | | | | | 0,0001944 | 0,00011664 | 40 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6026 | 25/1 | 1/1 | 2 | | | | | 0,000003336 | 2,0016E-06 | 40 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | | | | | | 0,00403 | 0,002418 | 40 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | | | | | | 0,00149 | 0,000894 | 40 |
| | | | Бензол (64) | | | | | | | | | 0,00001946 | 0,000011676 | 40 |
| | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | 0,00000612 | 0,000003672 | 40 |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,00001223 | 0,000007338 | 40 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6046 | 25/2 | 1/2 | 2 | | | | | 0,0000311 | 0,00001866 | 40 |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,01108 | 0,006648 | 40 |
| | | Организационно-технические | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды | 6047 | 25/2 | 1/1 | 2 | | | | | 3 | 1,8 | 40 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | мероприятия | предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | | | |
| | | | | **Третий режим работы** | | | | | | | | | | |
| | | | | **Жартобе** | | | | | | | | | | |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0001 | 1/1 | | 2,1 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 /0,0057727 | 25/25 | 0,00902 | 0,00451 | 50 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | | | | | | 10,9 | 5,45 | 50 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | | | | | | 4,03 | 2,015 | 50 |
| | | | Бензол (64) | | | | | | | | | 0,0526 | 0,0263 | 50 |
| | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | 0,01653 | 0,008265 | 50 |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,03307 | 0,016535 | 50 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0021 | 1/2 | | 3 | 0,28 | 95,75 | 5,8958407 /5,8958407 | 450/450 | 0,4266667 | 0,21333335 | 50 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,0693333 | 0,03466665 | 50 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,0277778 | 0,0138889 | 50 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0,0666667 | 0,03333335 | 50 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,3444444 | 0,1722222 | 50 |
| | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | | 0,0000007 | 0,00000035 | 50 |
| | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | 0,0066667 | 0,00333335 | 50 |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1611111 | 0,08055555 | 50 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0023 | 1/3 | | 3,5 | 0,527 | 1,5 | 0,3271918 /0,3271918 | 250/250 | 0,00248 | 0,00124 | 50 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,000403 | 0,0002015 | 50 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,0417 | 0,02085 | 50 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) | | | | | | | | | 0,125 | 0,0625 | 50 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (584) | | | | | | | | | | | |
| | | | Метан (727*) | | | | | | | | | 0,125 | 0,0625 | 50 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0026 | 1/4 | | 3 | 0,1 | 197,5 | 1,5511614 /1,5511614 | 450/450 | 0,5098667 | 0,25493335 | 50 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,0828533 | 0,04142665 | 50 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,0331944 | 0,0165972 | 50 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0,0796667 | 0,03983335 | 50 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,4116111 | 0,20580555 | 50 |
| | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | | 0,0000008 | 0,0000004 | 50 |
| | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | 0,0079667 | 0,00398335 | 50 |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1925278 | 0,0962639 | 50 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0027 | 1/5 | | 3 | 0,08 | 136,5 | 0,6860233 /0,6860233 | 450/450 | 0,2816 | 0,1408 | 50 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,04576 | 0,02288 | 50 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,0183333 | 0,00916665 | 50 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0,044 | 0,022 | 50 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,2273333 | 0,11366665 | 50 |
| | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | | 0,0000004 | 0,0000002 | 50 |
| | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | 0,0044 | 0,0022 | 50 |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1063333 | 0,05316665 | 50 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6001 | 25/1 | 6/1 | 2 | | | | | 0,0000395 | 0,00001975 | 50 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | | | | | | 0,0477 | 0,02385 | 50 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | | | | | | 0,01763 | 0,008815 | 50 |
| | | | Бензол (64) | | | | | | | | | 0,0002303 | 0,00011515 | 50 |
| | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | 0,0000724 | 0,0000362 | 50 |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,0001448 | 0,0000724 | 50 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6011 | 25/1 | 7/1 | 2 | | | | | 0,00001582 | 0,00000791 | 50 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | | | | | | 0,0191 | 0,00955 | 50 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | | | | | | 0,00706 | 0,00353 | 50 |
| | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | 0,000029 | 0,0000145 | 50 |
| | | | Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121) | | | | | | | | | 0,0000923 | 0,00004615 | 50 |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,000058 | 0,000029 | 50 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6021 | 25/1 | 9/1 | 2 | | | | | 0,0000723 | 0,00003615 | 50 |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,02576 | 0,01288 | 50 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 6025 | 25/1 | 9/3 | 2 | | | | | 0,001485 | 0,0007425 | 50 |
| | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | | 0,0002403 | 0,00012015 | 50 |
| | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | | 0,0001667 | 0,00008335 | 50 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,0000271 | 0,00001355 | 50 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,0001042 | 0,0000521 | 50 |
| | | | Фториды неорганические плохо растворимые - | | | | | | | | | 0,000458 | 0,000229 | 50 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | | | | | | | | | | |
| | | | 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) | | | | | | | | | 0,0001944 | 0,0000972 | 50 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6026 | 25/1 | 1/1 | 2 | | | | | 0,000003336 | 0,000001668 | 50 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | | | | | | 0,00403 | 0,002015 | 50 |
| | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | | | | | | 0,00149 | 0,000745 | 50 |
| | | | Бензол (64) | | | | | | | | | 0,00001946 | 0,00000973 | 50 |
| | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | 0,00000612 | 0,00000306 | 50 |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,00001223 | 0,000006115 | 50 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6046 | 25/2 | 1/2 | 2 | | | | | 0,0000311 | 0,00001555 | 50 |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,01108 | 0,00554 | 50 |
| | | Организационно-технические мероприятия | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 6047 | 25/2 | 1/1 | 2 | | | | | 3 | 1,5 | 50 |

## 6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического Казахстан.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и условиями, установленными в экологическом разрешении.

В случае нецелесообразности или невозможности определения выбросов загрязняющих выбросов загрязняющих веществ экспериментальными методами приводится обоснование использования расчетных балансовых методов, удельных выбросов.

Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья. Контроль за соблюдением нормативов на предприятии возлагается,согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

При этом разработчик проекта нормативов разрабатывает и представляет в проекте нормативов рекомендации по контролю за соблюдением установленных нормативов выбросов по веществам для основных источников выброса аккредитованными лабораториями или автоматизированный мониторинг эмиссий и на границе области воздействия.

Выбор методов зависит от характерапроизводства и типа источника. Мониторинг воздействия в районе проведения работ на участке будет проводиться балансовым (расчетным) методом. Результаты контроля за соблюдением прилагаются к годовым иквартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов егоработы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленномпорядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением на источниках выбросов представлен в виде таблицы по форме, согласно приложению 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.в табл 6.1.

## План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов.

Табл. 6.1

| N источника, N контрольной точки | Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки | Норматив выбросов ПДВ | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0001 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 0,000184 | 34,83654 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,222488 | 42070,78 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,082289 | 15560,27 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 0,001075 | 203,2122 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 0,000338 | 63,86604 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 0,000676 | 127,734 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 0002 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 0,000184 | 34,83654 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,222488 | 42070,78 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,082289 | 15560,27 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 0,001075 | 203,2122 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 0,000338 | 63,86604 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 0,000676 | 127,734 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 0003 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 0,000184 | 34,83654 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,222488 | 42070,78 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,082289 | 15560,27 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 0,001075 | 203,2122 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 0,000338 | 63,86604 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 0,000676 | 127,734 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 0004 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 0,000184 | 34,83654 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,222488 | 42070,78 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,082289 | 15560,27 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 0,001075 | 203,2122 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 0,000338 | 63,86604 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 0,000676 | 127,734 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 0005 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 0,000184 | 34,83654 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,222488 | 42070,78 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,082289 | 15560,27 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 0,001075 | 203,2122 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 0,000338 | 63,86604 | Сторонняя организация | Расчетный метод |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 0,000676 | 127,734 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 0006 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 0,000184 | 34,83654 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,222488 | 42070,78 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,082289 | 15560,27 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 0,001075 | 203,2122 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 0,000338 | 63,86604 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 0,000676 | 127,734 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 0021 | Карашказган | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз в квартал | | 0,213333 | 60544,35 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз в квартал | | 0,034667 | 9838,457 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз в квартал | | 0,013889 | 3941,689 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз в квартал | | 0,033333 | 9460,054 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз в квартал | | 0,172222 | 48876,95 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз в квартал | | 3,33E-07 | 0,094591 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз в квартал | | 0,003333 | 946,0053 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз в квартал | | 0,080556 | 22861,8 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 0022 | Карашказган | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз в квартал | | 0,213333 | 60544,35 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз в квартал | | 0,034667 | 9838,457 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз в квартал | | 0,013889 | 3941,689 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз в квартал | | 0,033333 | 9460,054 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз в квартал | | 0,172222 | 48876,95 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз в квартал | | 3,33E-07 | 0,094591 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз в квартал | | 0,003333 | 946,0053 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз в квартал | | 0,080556 | 22861,8 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 0023 | Карашказган | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз в квартал | | 0,001398 | 779,6174 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз в квартал | | 0,000227 | 126,5902 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз в квартал | | 0,122 | 68035,28 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метан (727*) | 1 раз в квартал | | 0,045556 | 25404,8 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 0024 | Карашказган | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз в квартал | | 0,001398 | 227,3338 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз в квартал | | 0,000227 | 36,91329 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз в квартал | | 0,122 | 19838,86 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метан (727*) | 1 раз в квартал | | 0,045556 | 7407,954 | Сторонняя организация | Расчетный метод |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0025 | Карашказган | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз в квартал | | 0,001398 | 227,3338 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз в квартал | | 0,000227 | 36,91329 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз в квартал | | 0,122 | 19838,86 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метан (727*) | 1 раз в квартал | | 0,045556 | 7407,954 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 0026 | Карашказган | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз в квартал | | 0,509867 | 19102,88 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз в квартал | | 0,082853 | 3104,217 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз в квартал | | 0,033194 | 1243,676 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз в квартал | | 0,079667 | 2984,826 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз в квартал | | 0,411611 | 15421,6 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз в квартал | | 8E-07 | 0,029973 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз в квартал | | 0,007967 | 298,4838 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз в квартал | | 0,192528 | 7213,328 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 0027 | Карашказган | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз в квартал | | 0,2816 | 7912,909 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз в квартал | | 0,04576 | 1285,848 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз в квартал | | 0,018333 | 515,1624 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз в квартал | | 0,044 | 1236,392 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз в квартал | | 0,227333 | 6388,024 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз в квартал | | 4E-07 | 0,01124 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз в квартал | | 0,0044 | 123,6392 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз в квартал | | 0,106333 | 2987,946 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 0028 | Карашказган | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз в квартал | | 0,426667 | 11989,26 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз в квартал | | 0,069333 | 1948,253 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз в квартал | | 0,003703 | 104,0621 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз в квартал | | 0,551111 | 15486,12 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз в квартал | | 6,67E-08 | 0,001873 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз в квартал | | 0,000889 | 24,97793 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз в квартал | | 0,322222 | 9054,385 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 0029 | Карашказган | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз в квартал | | 0,213333 | 8849,724 | Сторонняя организация | Аналитический метод |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз в квартал | | 0,034667 | 1438,08 | Сторонняя организация | Аналитический |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | метод |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз в квартал | | 0,013889 | 576,1539 | Сторонняя организация | Аналитический метод |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз в квартал | | 0,033333 | 1382,769 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз в квартал | | 0,172222 | 7144,308 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз в квартал | | 3,33E-07 | 0,013826 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз в квартал | | 0,003333 | 138,2769 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз в квартал | | 0,080556 | 3341,693 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 0030 | Карашказган | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз в квартал | | 0,213333 | 8849,724 | Сторонняя организация | Аналитический метод |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз в квартал | | 0,034667 | 1438,08 | Сторонняя организация | Аналитический метод |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз в квартал | | 0,013889 | 576,1539 | Сторонняя организация | Аналитический метод |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз в квартал | | 0,033333 | 1382,769 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз в квартал | | 0,172222 | 7144,308 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз в квартал | | 3,33E-07 | 0,013826 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз в квартал | | 0,003333 | 138,2769 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз в квартал | | 0,080556 | 3341,693 | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6001 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 1,32E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,015979 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,00591 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 7,72E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 2,43E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 4,85E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6002 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 1,32E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,015979 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,00591 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 7,72E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 2,43E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 4,85E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6003 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 1,32E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,015979 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,00591 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 7,72E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 2,43E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 4,85E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6011 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 8,96E-06 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,010821 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,004002 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 3,1E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 9,74E-06 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 1,95E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6012 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 8,96E-06 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,010821 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,004002 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 3,1E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 9,74E-06 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 1,95E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6013 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 8,96E-06 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,010821 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,004002 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 3,1E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 9,74E-06 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 1,95E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6021 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 0,000061 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз в квартал | | 0,02174 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6025 | Карашказган | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 1 раз в квартал | | 0,001485 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 1 раз в квартал | | 0,00024 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз в квартал | | 0,000167 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз в квартал | | 2,71E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз в квартал | | 0,001847 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 1 раз в квартал | | 0,000104 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 1 раз в квартал | | 0,000458 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль | 1 раз в квартал | | 0,000194 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | | |
| 6026 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 0,00001 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,01208 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,00447 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 5,83E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 1,83E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 3,67E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6027 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 0,00001 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,01208 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,00447 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 5,83E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 1,83E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 3,67E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6028 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 0,00001 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,01208 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,00447 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 5,83E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 1,83E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 3,67E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6029 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 0,00001 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,01208 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,00447 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 5,83E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 1,83E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 3,67E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6030 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 0,00001 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,01208 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,00447 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 5,83E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 1,83E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 3,67E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6031 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 0,00001 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз в квартал | | 0,01208 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1 раз в квартал | | 0,00447 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Бензол (64) | 1 раз в квартал | | 5,83E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1 раз в квартал | | 1,83E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз в квартал | | 3,67E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6046 | Карашказган | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз в квартал | | 3,11E-05 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз в квартал | | 0,01108 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |
| 6047 | Карашказган | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз в квартал | | 3 | | Сторонняя организация | Расчетный метод |

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.**

1. Экологический кодекс РК №400 - VI от 02.01.2021 года.
2. Сборник методики по расчету выбросов вредных веществ в атмосферуразличными производствами. Алматы, 1996 г.
3. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан «Обутверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху вгородских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 №168.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РеспубликиКазахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении Методикиопределения нормативов эмиссий в окружающую среду
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источниковПриложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водныхресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отпредприятий по производству строительных материалов Приложение №11 кПриказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от18.04.2008 №100-п
7. «Санитарно - эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.

# Приложение1
# Бланки инвентаризации

## Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников

### 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ.

| Наименование производства, номер цеха, участка и т.п. | Номер источника загрязнения атмосферы | Номер источника выделения | Наименование источника выделения загрязняющих веществ | Наименование выпускаемой продукции | Время работы источника выделения, час | | Наименование загрязняющего вещества | Код вредного вещества (ПДК или ОБУВ) | Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | в сутки | за год | | | |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (001) Карашказган | 0001 | 0001 01 | Емкость для хранения нефти | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,00039501 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,47704579 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,17643979 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00230425 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,00072419 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,00144839 |
| | 0002 | 0002 01 | Емкость для хранения нефти | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,00039501 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,47704579 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,17643979 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00230425 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,00072419 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,00144839 |
| | 0003 | 0003 01 | Емкость для хранения нефти | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,00039501 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,47704579 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,17643979 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00230425 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,00072419 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,00144839 |
| | 0004 | 0004 01 | Емкость для хранения нефти | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,00039501 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,47704579 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,17643979 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00230425 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,00072419 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,00144839 |
| | 0005 | 0005 01 | Емкость для хранения нефти | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,00039501 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,47704579 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,17643979 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00230425 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,00072419 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,00144839 |
| | 0006 | 0006 01 | Емкость для хранения нефти | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,00039501 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,47704579 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,17643979 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00230425 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,00072419 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,00144839 |
| | 0007 | 0007 01 | Емкость для хранения нефти | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,00039501 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,47704579 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,17643979 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00230425 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,00072419 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,00144839 |
| | 0008 | 0008 01 | Емкость для хранения нефти | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,00039501 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,47704579 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,17643979 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00230425 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,00072419 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,00144839 |
| | 0021 | 0021 01 | ДЭС 200 кВт. Резервная. | | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (0,2) | 1,6 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (0,4) | 0,26 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 (0,15) | 0,1 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (0,5) | 0,25 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (5) | 1,3 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703 (**1,E-6) | 0,00000275 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325 (0,05) | 0,025 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (1) | 0,6 |
| | 0022 | 0022 01 | ДЭС 200 кВт. Резервная. | | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (0,2) | 1,6 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (0,4) | 0,26 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 (0,15) | 0,1 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (0,5) | 0,25 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (5) | 1,3 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703 (**1,E-6) | 0,00000275 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325 (0,05) | 0,025 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды | 2754 (1) | 0,6 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | |
| | 0023 | 0023 01 | Печь подогрева нефти | | | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (0,2) | 0,04408733 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (0,4) | 0,00715867 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (5) | 3,847392 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (*50) | 1,43664 |
| | 0024 | 0024 01 | Печь подогрева нефти | | | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (0,2) | 0,04408733 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (0,4) | 0,00715867 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (5) | 3,847392 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (*50) | 1,43664 |
| | 0025 | 0025 01 | Печь подогрева нефти | | | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (0,2) | 0,04408733 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (0,4) | 0,00715867 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (5) | 3,847392 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (*50) | 1,43664 |
| | 0026 | 0026 01 | Силовой двигатель (КРС и ТРС) | | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (0,2) | 0,064 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (0,4) | 0,0104 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 (0,15) | 0,004 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (0,5) | 0,01 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (5) | 0,052 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703 (**1,E-6) | 0,0000001 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325 (0,05) | 0,001 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (1) | 0,024 |
| | 0027 | 0027 01 | Цементировочный агрегат ЦА-320 (КРС и ТРС) | | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (0,2) | 0,032 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (0,4) | 0,0052 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 (0,15) | 0,002 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (0,5) | 0,005 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (5) | 0,026 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703 (**1,E-6) | 0,000000055 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325 (0,05) | 0,0005 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (1) | 0,012 |
| | 0028 | 0028 01 | Газогенератор 400 кВт | | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (0,2) | 6,4 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (0,4) | 1,04 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 (0,15) | 0,053332 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (5) | 8,32 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703 (**1,E-6) | 0,0000011 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325 (0,05) | 0,013332 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (1) | 4,8 |
| | 0029 | 0029 01 | ДЭС 100 кВт | | | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (0,2) | 5,472 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (0,4) | 0,8892 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 (0,15) | 0,342 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (0,5) | 0,855 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (5) | 4,446 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703 (**1,E-6) | 0,000009405 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325 (0,05) | 0,0855 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (1) | 2,052 |
| | 0030 | 0030 01 | ДЭС 100 кВт | | | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (0,2) | 5,472 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (0,4) | 0,8892 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 (0,15) | 0,342 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (0,5) | 0,855 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (5) | 4,446 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703 (**1,E-6) | 0,000009405 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325 (0,05) | 0,0855 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (1) | 2,052 |
| | 6001 | 6001 01 | Устье скважины | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,000417269 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,50392136 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,186379968 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,002434067 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,000764992 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,001529985 |
| | 6002 | 6002 01 | Устье скважины | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,000417269 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,50392136 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,186379968 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,002434067 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,000764992 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,001529985 |
| | 6003 | 6003 01 | Устье скважины | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,000417269 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,50392136 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,186379968 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,002434067 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,000764992 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,001529985 |
| | 6011 | 6011 01 | Сепаратор | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,000282566 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,341245193 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,126212685 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,004262717 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,000307269 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,000614538 |
| | 6012 | 6012 01 | Сепаратор | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,000282566 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,341245193 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,126212685 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,004262717 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,000307269 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,000614538 |
| | 6013 | 6013 01 | Сепаратор | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,000282566 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,341245193 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,126212685 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,004262717 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,000307269 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,000614538 |
| | 6021 | 6021 01 | Емкость для хранения дизельного топлива | | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,000005726 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (1) | 0,00204 |
| | 6025 | 6025 01 | Сварочный аппарат | | | | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0123 (**0,04) | 0,002047 |
| | | | | | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0143 (0,01) | 0,000265 |
| | | | | | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (0,2) | 0,00012 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (0,4) | 0,0000195 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (5) | 0,00133 |
| | | | | | | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0342 (0,02) | 0,000115 |
| | | | | | | | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия | 0344 (0,2) | 0,00033 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | |
| | | | | | | | 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) | 2908 (0,3) | 0,00014 |
| | 6026 | 6026 01 | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны | | | | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,0003156 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,381 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,141 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00184 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,000579 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,001157 |
| | 6027 | 6027 01 | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны | | | | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,0003156 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,381 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,141 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00184 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,000579 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,001157 |
| | 6028 | 6028 01 | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны | | | | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,0003156 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,381 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,141 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00184 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,000579 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,001157 |
| | 6029 | 6029 01 | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны | | | | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,0003156 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,381 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,141 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00184 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,000579 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,001157 |
| | 6030 | 6030 01 | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны | | | | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,0003156 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,381 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,141 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00184 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,000579 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,001157 |
| | 6031 | 6031 01 | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны | | | | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,0003156 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,381 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,141 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00184 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,000579 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,001157 |
| | 6032 | 6032 01 | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны | | | | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,0003156 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,381 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,141 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00184 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,000579 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,001157 |
| | 6033 | 6033 01 | Выбросы при сливе нефти из РВС в автоцистерны | | | | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,0003156 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (*50) | 0,381 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (*30) | 0,141 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (0,3) | 0,00184 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (0,2) | 0,000579 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (0,6) | 0,001157 |
| | 6046 | 6046 01 | Выбросы при закачке диз.топлива | | | | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (0,008) | 0,0000224 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (1) | 0,00798 |
| | 6047 | 6047 01 | Зачистка резервуаров | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (1) | 0,0794 |
| | 6048 | 6048 01 | Выемочно-погрузочные работы | | | | 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) | 2908 (0,3) | 0,0001774 |
| | 6049 | 6049 01 | Работа погрузчика | | | | 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) | 2908 (0,3) | 0,00564 |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха.

| Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры | Параметры источника загряз-нения атмосферы | | Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы | | | Код загряз-няющего вещества (ПДК или ОБУВ) | Наименование загрязняющего вещества | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Высота, м | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость, м/с | Объемный расход, м3/с | Температура, С | | | Максимальное, г/с | Суммарное,т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **Производство:001 - Карашказган** | | | | | | | | | |
| 0001 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00018423 | 0,00039501 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,22248768 | 0,47704579 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,08228912 | 0,17643979 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,00107467 | 0,00230425 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00033775 | 0,00072419 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,00067551 | 0,00144839 |
| 0002 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00018423 | 0,00039501 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,22248768 | 0,47704579 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,08228912 | 0,17643979 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,00107467 | 0,00230425 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00033775 | 0,00072419 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,00067551 | 0,00144839 |
| 0003 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00018423 | 0,00039501 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,22248768 | 0,47704579 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,08228912 | 0,17643979 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,00107467 | 0,00230425 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00033775 | 0,00072419 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,00067551 | 0,00144839 |
| 0004 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00018423 | 0,00039501 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,22248768 | 0,47704579 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,08228912 | 0,17643979 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,00107467 | 0,00230425 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00033775 | 0,00072419 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,00067551 | 0,00144839 |
| 0005 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00018423 | 0,00039501 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,22248768 | 0,47704579 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,08228912 | 0,17643979 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,00107467 | 0,00230425 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00033775 | 0,00072419 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,00067551 | 0,00144839 |
| 0006 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00018423 | 0,00039501 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,22248768 | 0,47704579 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,08228912 | 0,17643979 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,00107467 | 0,00230425 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00033775 | 0,00072419 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,00067551 | 0,00144839 |
| 0007 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00018423 | 0,00039501 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,22248768 | 0,47704579 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,08228912 | 0,17643979 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,00107467 | 0,00230425 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00033775 | 0,00072419 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,00067551 | 0,00144839 |
| 0008 | 2,5 | 0,07 | 1,5 | 0,0057727 | 25 | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00018423 | 0,00039501 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,22248768 | 0,47704579 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,08228912 | 0,17643979 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,00107467 | 0,00230425 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00033775 | 0,00072419 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,00067551 | 0,00144839 |
| 0021 | 3 | 0,089 | 12,2 | 0,0758981 | 450 | 0301 (0,2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,213333333 | 1,6 |
| | | | | | | 0304 (0,4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,034666667 | 0,26 |
| | | | | | | 0328 (0,15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,013888889 | 0,1 |
| | | | | | | 0330 (0,5) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,033333333 | 0,25 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,172222222 | 1,3 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0703 (**1,E-6) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 3,333E-07 | 0,00000275 |
| | | | | | | 1325 (0,05) | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,003333333 | 0,025 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,080555556 | 0,6 |
| 0022 | 3 | 0,089 | 12,2 | 0,0758981 | 450 | 0301 (0,2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,213333333 | 1,6 |
| | | | | | | 0304 (0,4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,034666667 | 0,26 |
| | | | | | | 0328 (0,15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,013888889 | 0,1 |
| | | | | | | 0330 (0,5) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,033333333 | 0,25 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,172222222 | 1,3 |
| | | | | | | 0703 (**1,E-6) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 3,333E-07 | 0,00000275 |
| | | | | | | 1325 (0,05) | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,003333333 | 0,025 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,080555556 | 0,6 |
| 0023 | 4 | 0,1 | 5 | 0,03927 | 250 | 0301 (0,2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,001398 | 0,04408733 |
| | | | | | | 0304 (0,4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,000227 | 0,00715867 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,122 | 3,847392 |
| | | | | | | 0410 (*50) | Метан (727*) | 0,04555556 | 1,43664 |
| 0024 | 4 | 0,1 | 5 | 0,03927 | 250 | 0301 (0,2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,001398 | 0,04408733 |
| | | | | | | 0304 (0,4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,000227 | 0,00715867 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,122 | 3,847392 |
| | | | | | | 0410 (*50) | Метан (727*) | 0,04555556 | 1,43664 |
| 0025 | 4 | 0,1 | 5 | 0,03927 | 250 | 0301 (0,2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,001398 | 0,04408733 |
| | | | | | | 0304 (0,4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,000227 | 0,00715867 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,122 | 3,847392 |
| | | | | | | 0410 (*50) | Метан (727*) | 0,04555556 | 1,43664 |
| 0026 | 3 | 0,1 | 12 | 0,094248 | 450 | 0301 (0,2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,5098667 | 0,064 |
| | | | | | | 0304 (0,4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0828533 | 0,0104 |
| | | | | | | 0328 (0,15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0331944 | 0,004 |
| | | | | | | 0330 (0,5) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0796667 | 0,01 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,4116111 | 0,052 |
| | | | | | | 0703 (**1,E-6) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0,0000008 | 0,0000001 |
| | | | | | | 1325 (0,05) | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0079667 | 0,001 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1925278 | 0,024 |
| 0027 | 3 | 0,1 | 12 | 0,094248 | 450 | 0301 (0,2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,2816 | 0,032 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0304 (0,4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,04576 | 0,0052 |
| | | | | | | 0328 (0,15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0183333 | 0,002 |
| | | | | | | 0330 (0,5) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,044 | 0,005 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,2273333 | 0,026 |
| | | | | | | 0703 (**1,E-6) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0,0000004 | 0,000000055 |
| | | | | | | 1325 (0,05) | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0044 | 0,0005 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1063333 | 0,012 |
| 0028 | 11 | 0,1 | 12 | 0,094248 | 450 | 0301 (0,2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,4266667 | 6,4 |
| | | | | | | 0304 (0,4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0693333 | 1,04 |
| | | | | | | 0328 (0,15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0037033 | 0,053332 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,5511111 | 8,32 |
| | | | | | | 0703 (**1,E-6) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 6,6666E-08 | 0,0000011 |
| | | | | | | 1325 (0,05) | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0008889 | 0,013332 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,3222222 | 4,8 |
| 0029 | 2,5 | 0,07 | 12 | 0,0461815 | 250 | 0301 (0,2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,213333333 | 5,472 |
| | | | | | | 0304 (0,4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,034666667 | 0,8892 |
| | | | | | | 0328 (0,15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,013888889 | 0,342 |
| | | | | | | 0330 (0,5) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,033333333 | 0,855 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,172222222 | 4,446 |
| | | | | | | 0703 (**1,E-6) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 3,333E-07 | 0,000009405 |
| | | | | | | 1325 (0,05) | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,003333333 | 0,0855 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,080555556 | 2,052 |
| 0030 | 2,5 | 0,07 | 12 | 0,0461815 | 250 | 0301 (0,2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,213333333 | 5,472 |
| | | | | | | 0304 (0,4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,034666667 | 0,8892 |
| | | | | | | 0328 (0,15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,013888889 | 0,342 |
| | | | | | | 0330 (0,5) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,033333333 | 0,855 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,172222222 | 4,446 |
| | | | | | | 0703 (**1,E-6) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 3,333E-07 | 0,000009405 |
| | | | | | | 1325 (0,05) | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,003333333 | 0,0855 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- | 0,080555556 | 2,052 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | |
| 6001 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000013232 | 0,000417269 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,015979242 | 0,50392136 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00591007 | 0,186379968 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,000077184 | 0,002434067 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000024258 | 0,000764992 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,000048516 | 0,001529985 |
| 6002 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000013232 | 0,000417269 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,015979242 | 0,50392136 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00591007 | 0,186379968 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,000077184 | 0,002434067 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000024258 | 0,000764992 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,000048516 | 0,001529985 |
| 6003 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000013232 | 0,000417269 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,015979242 | 0,50392136 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00591007 | 0,186379968 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,000077184 | 0,002434067 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000024258 | 0,000764992 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,000048516 | 0,001529985 |
| 6011 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00000896 | 0,000282566 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,010820814 | 0,341245193 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,004002178 | 0,126212685 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,000031002 | 0,004262717 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000009743 | 0,000307269 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,000019487 | 0,000614538 |
| 6012 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00000896 | 0,000282566 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,010820814 | 0,341245193 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,004002178 | 0,126212685 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,000031002 | 0,004262717 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000009743 | 0,000307269 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,000019487 | 0,000614538 |
| 6013 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00000896 | 0,000282566 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,010820814 | 0,341245193 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,004002178 | 0,126212685 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,000031002 | 0,004262717 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000009743 | 0,000307269 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,000019487 | 0,000614538 |
| 6021 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000061 | 0,000005726 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- | 0,02174 | 0,00204 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | |
| 6025 | 2 | | | | | 0123 (**0,04) | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0,001485 | 0,002047 |
| | | | | | | 0143 (0,01) | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,0002403 | 0,000265 |
| | | | | | | 0301 (0,2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0001667 | 0,00012 |
| | | | | | | 0304 (0,4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0000271 | 0,0000195 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,001847 | 0,00133 |
| | | | | | | 0342 (0,02) | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,0001042 | 0,000115 |
| | | | | | | 0344 (0,2) | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,000458 | 0,00033 |
| | | | | | | 2908 (0,3) | 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) | 0,0001944 | 0,00014 |
| 6026 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | 0,0003156 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | 0,381 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | 0,141 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,0000583 | 0,00184 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00001834 | 0,000579 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,0000367 | 0,001157 |
| 6027 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | 0,0003156 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | 0,381 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | 0,141 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,0000583 | 0,00184 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00001834 | 0,000579 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,0000367 | 0,001157 |
| 6028 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | 0,0003156 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | 0,381 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | 0,141 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,0000583 | 0,00184 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00001834 | 0,000579 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,0000367 | 0,001157 |
| 6029 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | 0,0003156 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | 0,381 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | 0,141 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,0000583 | 0,00184 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00001834 | 0,000579 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,0000367 | 0,001157 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6030 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | 0,0003156 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | 0,381 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | 0,141 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,0000583 | 0,00184 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00001834 | 0,000579 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,0000367 | 0,001157 |
| 6031 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | 0,0003156 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | 0,381 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | 0,141 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,0000583 | 0,00184 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00001834 | 0,000579 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,0000367 | 0,001157 |
| 6032 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | 0,0003156 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | 0,381 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | 0,141 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,0000583 | 0,00184 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00001834 | 0,000579 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,0000367 | 0,001157 |
| 6033 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001 | 0,0003156 |
| | | | | | | 0415 (*50) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01208 | 0,381 |
| | | | | | | 0416 (*30) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00447 | 0,141 |
| | | | | | | 0602 (0,3) | Бензол (64) | 0,0000583 | 0,00184 |
| | | | | | | 0616 (0,2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00001834 | 0,000579 |
| | | | | | | 0621 (0,6) | Метилбензол (349) | 0,0000367 | 0,001157 |
| 6046 | 2 | | | | | 0333 (0,008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000311 | 0,0000224 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,01108 | 0,00798 |
| 6047 | 2 | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 3 | 0,0794 |
| 6048 | 2 | | | | | 2908 (0,3) | 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) | 0,00352 | 0,0001774 |
| 6049 | 0,2 | | | | | 2908 (0,3) | 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) | 0,00784 | 0,00564 |

## 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % | | Код ЗВ, по которому происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1), % |
|---|---|---|---|---|---|
| | | проектный | фактический | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Пылегазоочистное оборудование отсутствует** | | | | | |

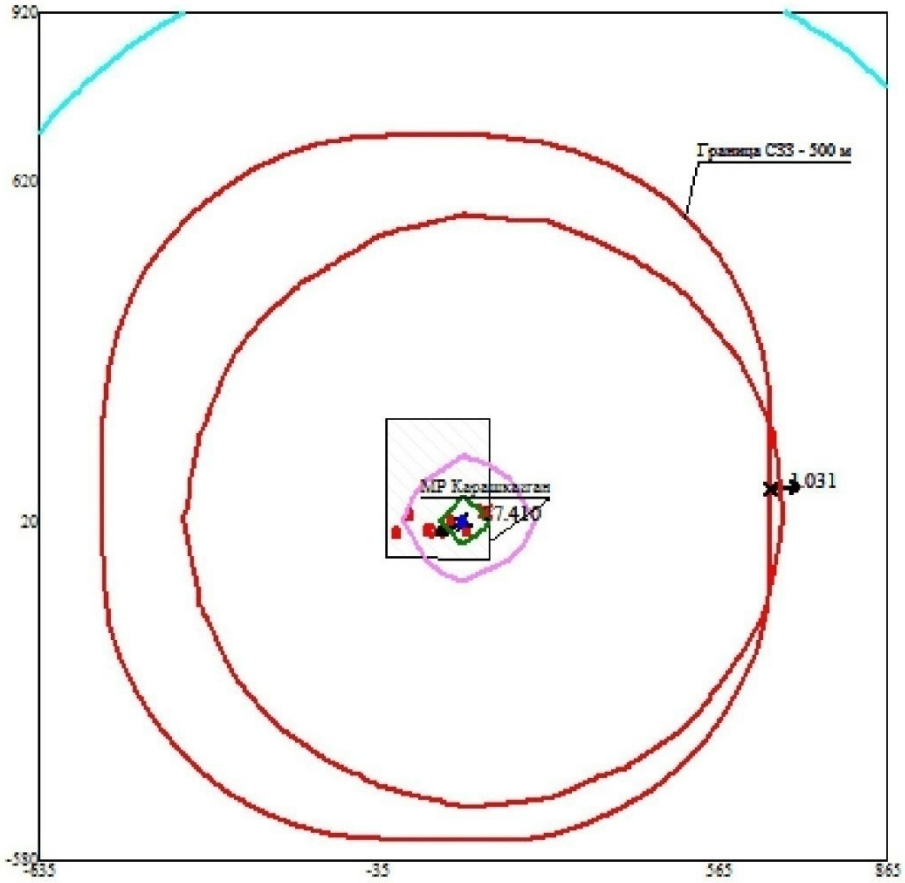
## 4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения | В том числе | | Из поступивших на очистку | | | Всего выброшено в атмосферу |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | выбрасывается без очистки | поступает на очистку | выброшено в атмосферу | уловлено и обезврежено | | |
| | | | | | | фактически | из них утилизировано | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **В С Е Г О :** | | 86,51276558 | 86,512766 | | | | | 86,51276558 |
| в том числе: | | | | | | | | |
| **Т в е р д ы е** | | 0,951956965 | 0,951957 | | | | | 0,951956965 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0,002047 | 0,002047 | | | | | 0,002047 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0,000265 | 0,000265 | | | | | 0,000265 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (327) | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,943332 | 0,943332 | | | | | 0,943332 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,00033 | 0,00033 | | | | | 0,00033 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0,000025565 | 2,557E-05 | | | | | 0,000025565 |
| 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) | 0,0059574 | 0,0059574 | | | | | 0,0059574 |
| **Газообразные, жидкие** | | 85,56080861 | 85,560809 | | | | | 85,56080861 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 20,77238199 | 20,772382 | | | | | 20,77238199 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 3,37549551 | 3,3754955 | | | | | 3,37549551 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 2,225 | 2,225 | | | | | 2,225 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,007812511 | 0,0078125 | | | | | 0,007812511 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 31,433506 | 31,433506 | | | | | 31,433506 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,000115 | 0,000115 | | | | | 0,000115 |
| 0410 | Метан (727*) | 4,30992 | 4,30992 | | | | | 4,30992 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 9,399865979 | 9,399866 | | | | | 9,399865979 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 3,477296279 | 3,4772963 | | | | | 3,477296279 |
| 0602 | Бензол (64) | 0,053244352 | 0,0532444 | | | | | 0,053244352 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,013642303 | 0,0136423 | | | | | 0,013642303 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0,027276689 | 0,0272767 | | | | | 0,027276689 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,235832 | 0,235832 | | | | | 0,235832 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 10,22942 | 10,22942 | | | | | 10,22942 |

**Приложение 2.**
**Изолинии концентраций загрязняющих веществ.**
**Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ.**

Город : 003 Атырау
Объект : 0001 ТОО "Сагиз Петролеум Компани" МР Карашказган Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__30 0330+0333



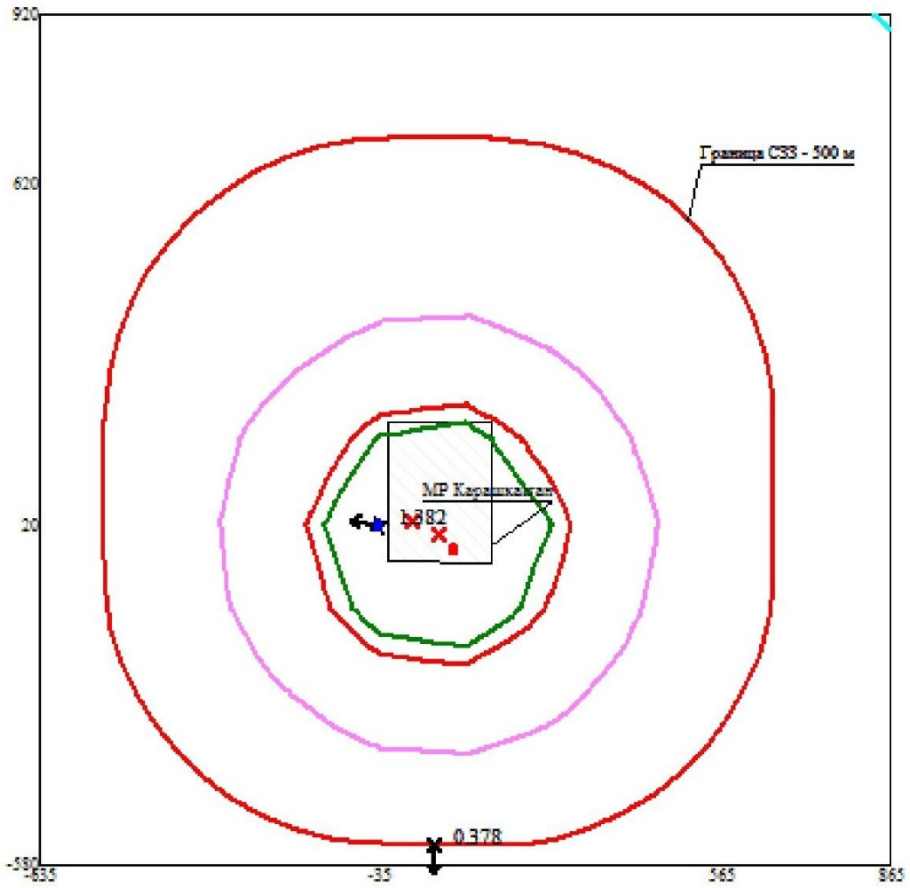

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.302 ПДК
- 1.0 ПДК
- 10.702 ПДК
- 21.101 ПДК
- 27.341 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 27.4104366 ПДК достигается в точке x= 115 y= 20
При опасном направлении 66° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 003 Атырау
Объект : 0001 ТОО "Сагиз Петролеум Компани" МР Карашказган Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__31 0301+0330



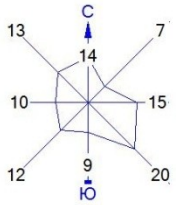

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

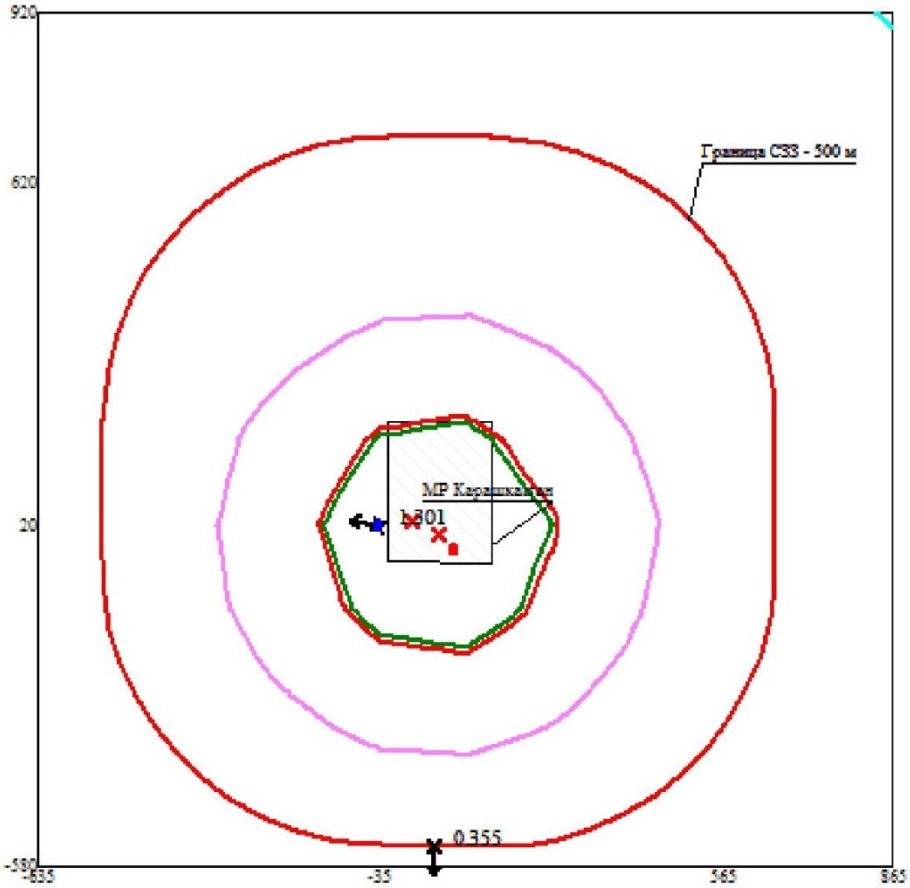
Изолинии в долях ПДК
- 0.145 ПДК
- 0.619 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.094 ПДК
- 1.379 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 1.3819147 ПДК достигается в точке x= -35 y= 20
При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 11.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 003 Атырау
Объект : 0001 ТОО "Сагиз Петролеум Компани" МР Карашказган Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



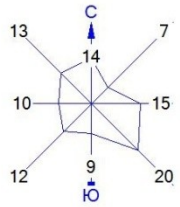

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

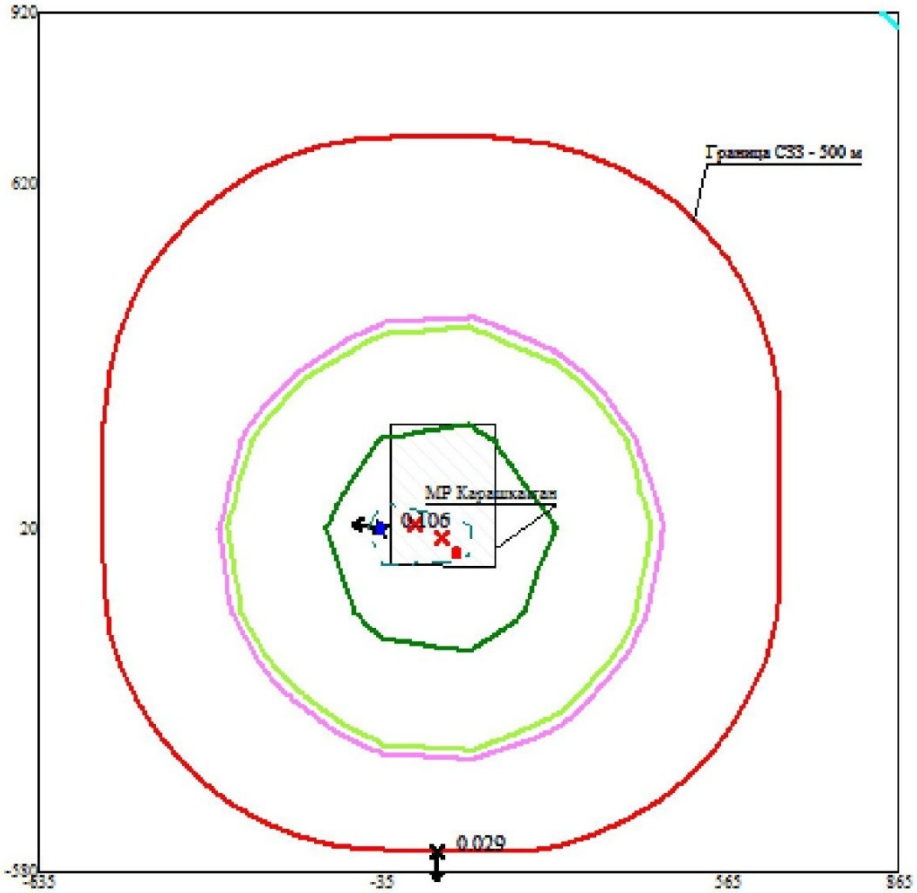
Изолинии в долях ПДК
- 0.136 ПДК
- 0.583 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.030 ПДК
- 1.298 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 1.3006643 ПДК достигается в точке x= -35 y= 20
При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 11.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 003 Атырау
Объект : 0001 ТОО "Сагиз Петролеум Компани" МР Карашказган Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



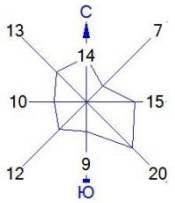

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

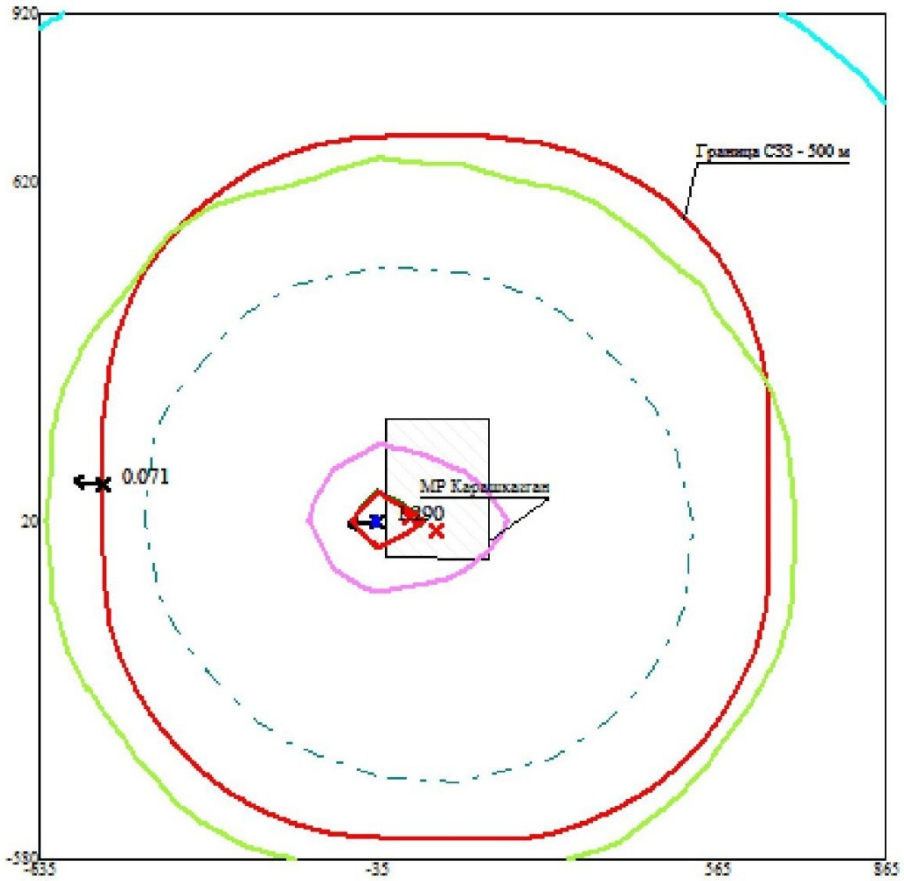
Изолинии в долях ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.105679 ПДК достигается в точке x= -35 y= 20
При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 11.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 003 Атырау
Объект : 0001 ТОО "Сагиз Петролеум Компани" МР Карашказган Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



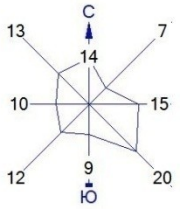

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

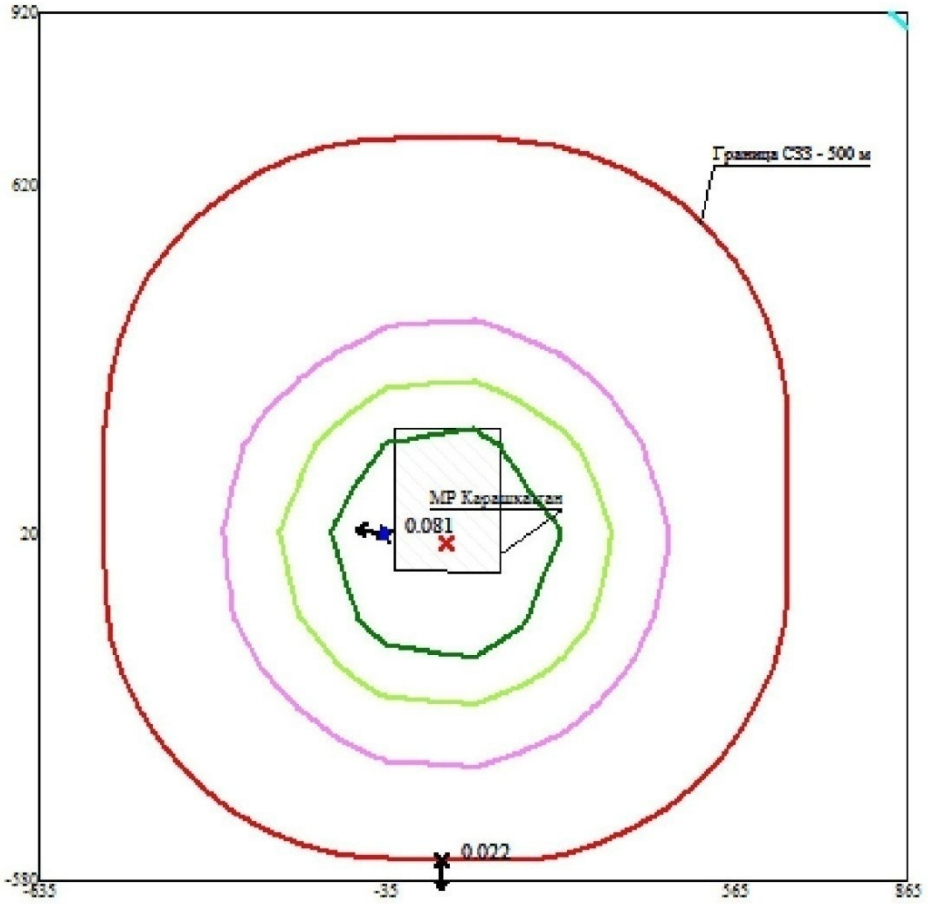
Изолинии в долях ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.508 ПДК
- 0.994 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.286 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 1.2895554 ПДК достигается в точке x= -35 y= 20
При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 2.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 003 Атырау
Объект : 0001 ТОО "Сагиз Петролеум Компани" МР Карашказган Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



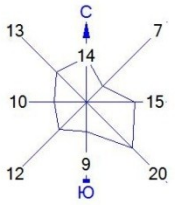

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

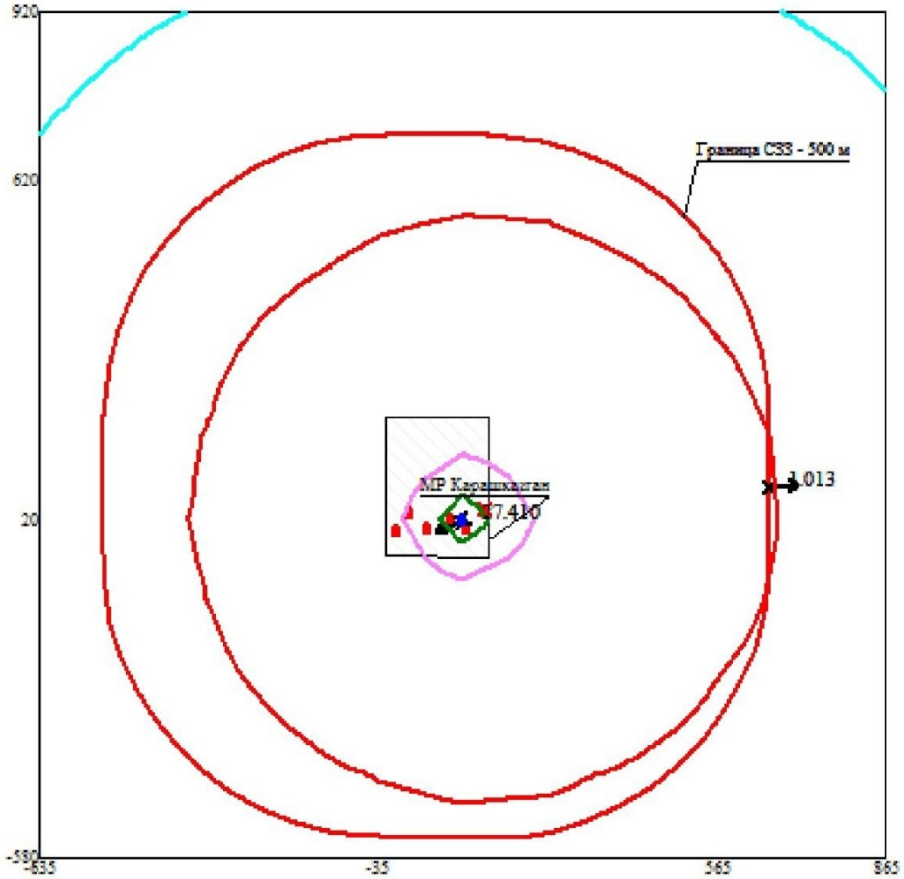
Изолинии в долях ПДК
- 0.0085 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.081 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.0812504 ПДК достигается в точке x= -35 y= 20
При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 11.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 003 Атырау
Объект : 0001 ТОО "Сагиз Петролеум Компани" МР Карашказган Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



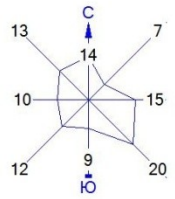

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

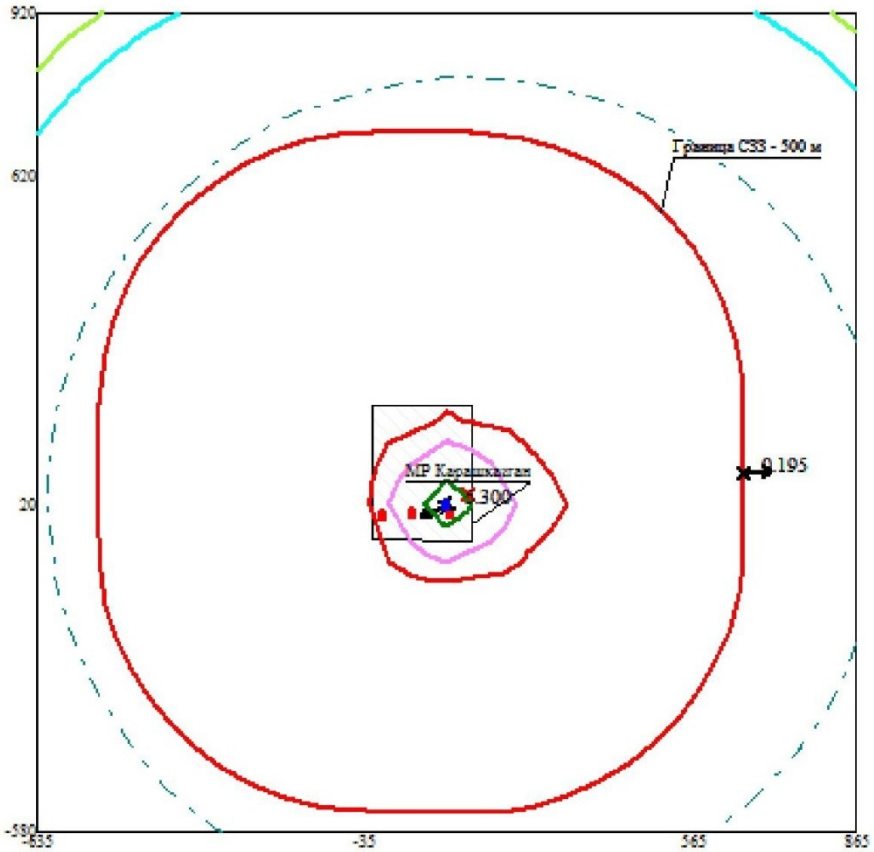
Изолинии в долях ПДК
- 0.298 ПДК
- 1.0 ПДК
- 10.699 ПДК
- 21.100 ПДК
- 27.341 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 27.4104366 ПДК достигается в точке x= 115 y= 20
При опасном направлении 66° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 003 Атырау
Объект : 0001 ТОО "Сагиз Петролеум Компани" МР Карашказган Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)



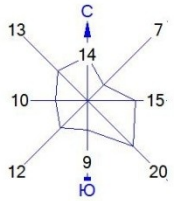

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

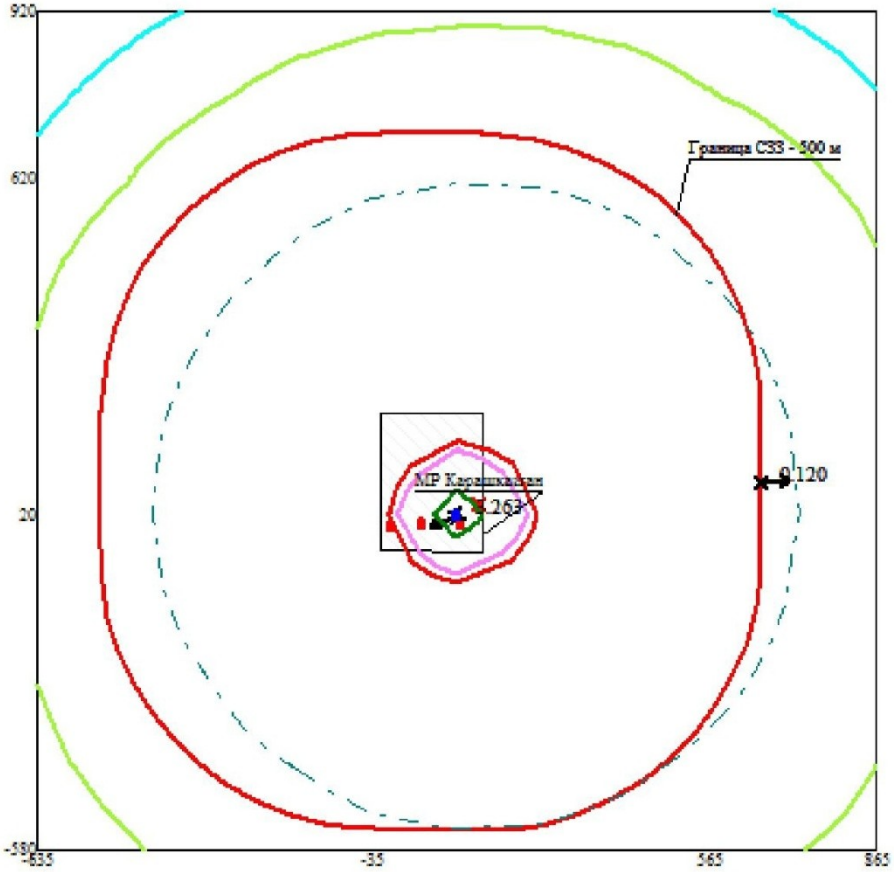
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.068 ПДК
- 4.080 ПДК
- 5.286 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 5.2995768 ПДК достигается в точке x= 115 y= 20
При опасном направлении 66° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 003 Атырау
Объект : 0001 ТОО "Сагиз Петролеум Компани" МР Карашказган Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)



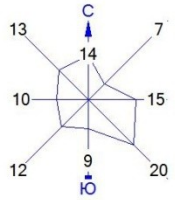

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

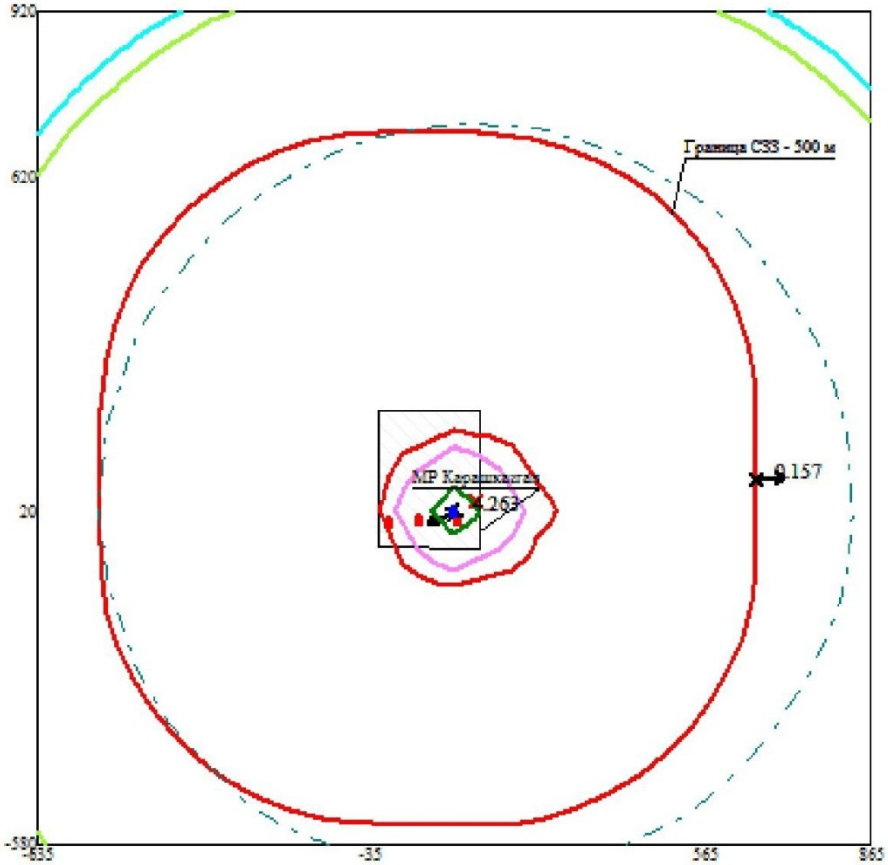
Изолинии в долях ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.273 ПДК
- 2.512 ПДК
- 3.254 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 3.2626643 ПДК достигается в точке x= 115 y= 20
При опасном направлении 66° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 003 Атырау
Объект : 0001 ТОО "Сагиз Петролеум Компани" МР Карашказган Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0602 Бензол (64)



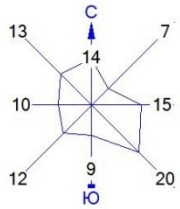

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

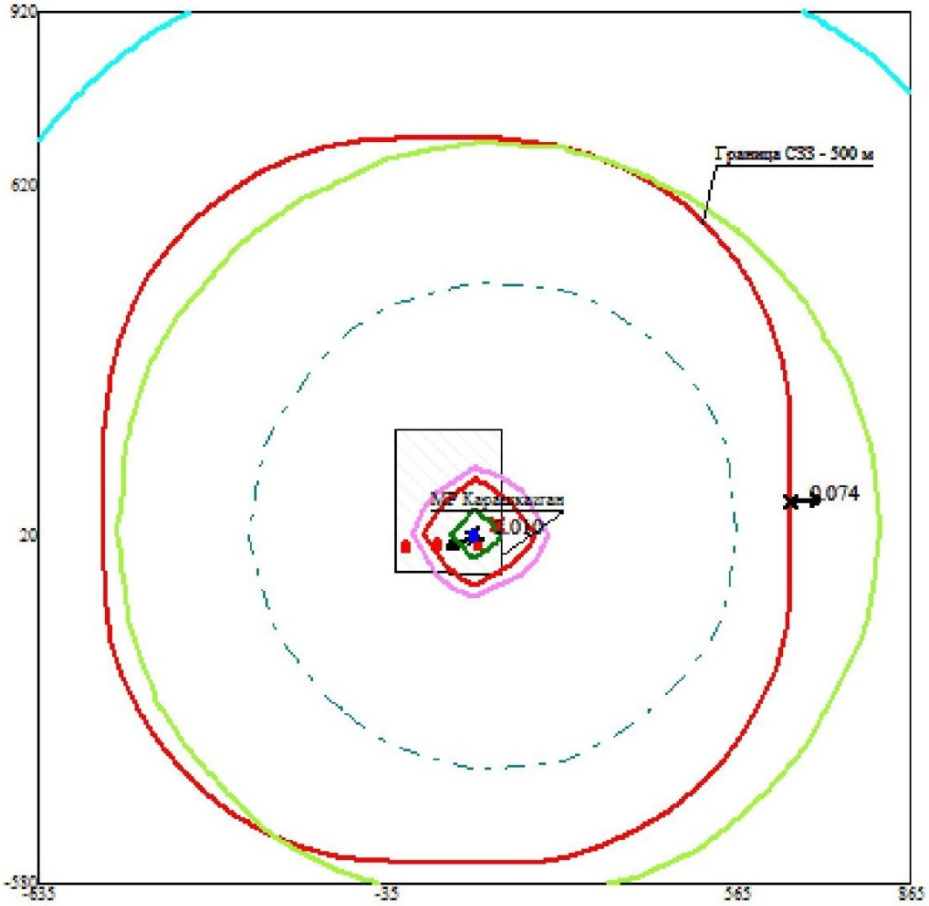
Изолинии в долях ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.664 ПДК
- 3.282 ПДК
- 4.252 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 4.2630944 ПДК достигается в точке x= 115 y= 20
При опасном направлении 66° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 003 Атырау
Объект : 0001 ТОО "Сагиз Петролеум Компани" МР Карашказган Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)




Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.784 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.547 ПДК
- 2.005 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 2.0096481 ПДК достигается в точке x= 115 y= 20
При опасном направлении 66° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО "Asia consult"

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

  Город = Атырау_____________________ Расчетный год:2026 Режим НМУ:0
                                      Базовый   год:2026 Учет мероприятий:нет
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9
   0001

  Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 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 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 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 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0080000  ПДКс.с. =0.0008000 ( = ПДКм.р./10 ) без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =5.0000000  ПДКс.с. =3.0000000 Фон =4.0000000. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0410 ( Метан (727*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =50.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =5.0000000 ( = ОБУВ/10 ) без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Примесь = 0415 ( Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =50.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =5.0000000 ( = ОБУВ/10 ) без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Примесь = 0416 ( Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =30.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =3.0000000 ( = ОБУВ/10 ) без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Примесь = 0602 ( Бензол (64) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.3000000  ПДКс.с. =0.1000000 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. =0.0200000 ( = ПДКм.р./10 ) без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0621 ( Метилбензол (349) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.6000000  ПДКс.с. =0.0600000 ( = ПДКм.р./10 ) без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.0000100 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.0000010 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0500000  ПДКс.с. =0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  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. =0.1000000 ( = ПДКм.р./10 ) без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Гр.суммации = __30 ( 0330 + 0333 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0080000  ПДКс.с. =0.0008000 ( = ПДКм.р./10 ) без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = __31 ( 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 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 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Гр.суммации = __39 ( 0333 + 1325 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0080000  ПДКс.с. =0.0008000 ( = ПДКм.р./10 ) без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0500000  ПДКс.с. =0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Название: Атырау
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
     Средняя скорость ветра =  5.0 м/с
     Температура летняя = 25.0 град.С
     Температура зимняя = -25.0 град.С
     Коэффициент рельефа =  1.00
     Площадь города = 0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
      Фоновые концентрации на постах не заданы


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0021 Т     3.0  0.90  1.50  0.9481 450.0       67        2                        1.0 1.000 0 0.4266667
000101 0023 Т     4.0  0.55  1.50  0.3530 250.0       20       25                        1.0 1.000 0 0.0014100
000101 0026 Т     3.0 0.010 197.8  0.0155 450.0       20       25                        1.0 1.000 0 0.5098667
000101 0027 Т     3.0 0.080 136.5  0.6860 450.0       20       25                        1.0 1.000 0 0.2816000
000101 0028 Т    11.0  0.44  6.10  0.9501 450.0       20       25                        1.0 1.000 0 0.4266667
000101 6025 П1    0.0                      0.0       97      -24        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0001667


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0021|    0.426667| Т  |   6.308512 |   3.62  |    47.0  |
|   2 |000101 0023|    0.001410| Т  |   0.021828 |   1.76  |    41.7  |
|   3 |000101 0026|    0.509867| Т  |  16.079521 |   0.86  |    29.3  |
|   4 |000101 0027|    0.281600| Т  |   0.948727 |  10.41  |   104.4  |
|   5 |000101 0028|    0.426667| Т  |   0.496893 |   2.31  |   134.9  |
|   6 |000101 6025|    0.000167| П1 |   0.029770 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.646377 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =     23.885252 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.00 м/с        |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0001 Карашказган.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.04.2026 17:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0001 Карашказган.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.04.2026 17:51
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

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= 920 : Y-строка 1 Cmax= 0.722 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=185)

| x= | -635 | -485 | -335 | -185 | -35 | 115 | 265 | 415 | 565 | 715 | 865 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.514 | 0.585 | 0.643 | 0.699 | 0.721 | 0.722 | 0.687 | 0.635 | 0.567 | 0.500 | 0.432 |
| Cc | 0.103 | 0.117 | 0.129 | 0.140 | 0.144 | 0.144 | 0.137 | 0.127 | 0.113 | 0.100 | 0.086 |
| Фоп | 143 | 150 | 157 | 167 | 175 | 185 | 195 | 203 | 211 | 217 | 223 |
| Uоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | 0.249 | 0.285 | 0.312 | 0.347 | 0.349 | 0.352 | 0.340 | 0.309 | 0.277 | 0.240 | 0.204 |
| Ки | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 |
| Ви | 0.127 | 0.143 | 0.163 | 0.167 | 0.186 | 0.182 | 0.165 | 0.159 | 0.139 | 0.127 | 0.110 |
| Ки | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 |
| Ви | 0.072 | 0.083 | 0.092 | 0.103 | 0.103 | 0.104 | 0.101 | 0.091 | 0.081 | 0.069 | 0.059 |
| Ки | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 |

y= 770 : Y-строка 2 Cmax= 0.967 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=175)

| x= | -635 | -485 | -335 | -185 | -35 | 115 | 265 | 415 | 565 | 715 | 865 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.618 | 0.725 | 0.824 | 0.911 | 0.967 | 0.952 | 0.898 | 0.807 | 0.700 | 0.595 | 0.502 |
| Cc | 0.124 | 0.145 | 0.165 | 0.182 | 0.193 | 0.190 | 0.180 | 0.161 | 0.140 | 0.119 | 0.100 |
| Фоп | 139 | 145 | 153 | 163 | 175 | 187 | 197 | 207 | 215 | 223 | 227 |
| Uоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | 0.304 | 0.354 | 0.398 | 0.440 | 0.477 | 0.477 | 0.437 | 0.393 | 0.337 | 0.291 | 0.235 |
| Ки | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 |
| Ви | 0.149 | 0.182 | 0.215 | 0.241 | 0.242 | 0.227 | 0.232 | 0.205 | 0.183 | 0.145 | 0.135 |
| Ки | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 |
| Ви | 0.089 | 0.105 | 0.122 | 0.136 | 0.149 | 0.149 | 0.135 | 0.120 | 0.099 | 0.085 | 0.068 |
| Ки | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 |

y= 620 : Y-строка 3 Cmax= 1.321 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=173)

| x= | -635 | -485 | -335 | -185 | -35 | 115 | 265 | 415 | 565 | 715 | 865 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.739 | 0.915 | 1.091 | 1.243 | 1.321 | 1.294 | 1.199 | 1.035 | 0.870 | 0.717 | 0.584 |
| Cc | 0.148 | 0.183 | 0.218 | 0.249 | 0.264 | 0.259 | 0.240 | 0.207 | 0.174 | 0.143 | 0.117 |
| Фоп | 133 | 139 | 149 | 160 | 173 | 187 | 201 | 213 | 221 | 229 | 235 |
| Uоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | 0.365 | 0.447 | 0.538 | 0.609 | 0.634 | 0.615 | 0.582 | 0.512 | 0.413 | 0.348 | 0.284 |
| Ки | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 |
| Ви | 0.180 | 0.233 | 0.275 | 0.324 | 0.366 | 0.367 | 0.319 | 0.258 | 0.238 | 0.183 | 0.145 |
| Ки | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 |
| Ви | 0.108 | 0.138 | 0.170 | 0.197 | 0.208 | 0.201 | 0.187 | 0.161 | 0.127 | 0.103 | 0.083 |
| Ки | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 |

y= 470 : Y-строка 4 Cmax= 1.864 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=171)

| x= | -635 | -485 | -335 | -185 | -35 | 115 | 265 | 415 | 565 | 715 | 865 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.886 | 1.149 | 1.453 | 1.724 | 1.864 | 1.801 | 1.607 | 1.347 | 1.078 | 0.852 | 0.674 |
| Cc | 0.177 | 0.230 | 0.291 | 0.345 | 0.373 | 0.360 | 0.321 | 0.269 | 0.216 | 0.170 | 0.135 |
| Фоп | 125 | 131 | 141 | 155 | 171 | 190 | 207 | 220 | 230 | 237 | 241 |
| Uоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | 0.436 | 0.560 | 0.705 | 0.848 | 0.885 | 0.866 | 0.774 | 0.642 | 0.522 | 0.411 | 0.317 |
| Ки | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 |
| Ви | 0.221 | 0.300 | 0.392 | 0.449 | 0.534 | 0.500 | 0.444 | 0.380 | 0.286 | 0.223 | 0.186 |
| Ки | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 |
| Ви | 0.134 | 0.179 | 0.234 | 0.293 | 0.314 | 0.306 | 0.265 | 0.210 | 0.165 | 0.126 | 0.094 |
| Ки | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 |

y= 320 : Y-строка 5 Cmax= 2.830 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=167)

| x= | -635 | -485 | -335 | -185 | -35 | 115 | 265 | 415 | 565 | 715 | 865 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 1.037 | 1.412 | 1.913 | 2.436 | 2.830 | 2.635 | 2.098 | 1.715 | 1.317 | 0.983 | 0.759 |
| Cc | 0.207 | 0.282 | 0.383 | 0.487 | 0.566 | 0.527 | 0.420 | 0.343 | 0.263 | 0.197 | 0.152 |
| Фоп | 115 | 120 | 129 | 145 | 167 | 195 | 217 | 231 | 240 | 247 | 250 |
| Uоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 3.00 | 3.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | 0.506 | 0.681 | 0.901 | 1.158 | 1.511 | 1.406 | 0.979 | 0.781 | 0.608 | 0.474 | 0.359 |
| Ки | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 | 0026 |
| Ви | 0.268 | 0.386 | 0.558 | 0.687 | 0.723 | 0.655 | 0.622 | 0.541 | 0.399 | 0.262 | 0.210 |
| Ки | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 | 0021 |
| Ви | 0.159 | 0.224 | 0.317 | 0.441 | 0.331 | 0.317 | 0.365 | 0.270 | 0.197 | 0.147 | 0.106 |
| Ки | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0028 | 0028 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 | 0027 |

```
_________
 y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  5.953 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=157)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.154: 1.618: 2.365: 3.813: 5.953: 4.702: 3.095: 2.116: 1.525: 1.106: 0.824:
Cc : 0.231: 0.324: 0.473: 0.763: 1.191: 0.940: 0.619: 0.423: 0.305: 0.221: 0.165:
Фоп:  103 :  107 :  113 :  125 :  157 :  211 :  237 :  247 :  253 :  257 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.00 : 2.00 : 2.00 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.562: 0.770: 1.084: 2.101: 4.196: 3.617: 1.648: 0.886: 0.669: 0.508: 0.387:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.303: 0.459: 0.731: 1.033: 1.140: 0.484: 0.834: 0.784: 0.517: 0.334: 0.230:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.179: 0.261: 0.404: 0.390: 0.448: 0.432: 0.344: 0.321: 0.223: 0.160: 0.118:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=    20 : Y-строка  7  Cmax= 13.655 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра= 85)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.190: 1.696: 2.500: 4.671:13.655: 8.499: 4.469: 2.496: 1.671: 1.171: 0.853:
Cc : 0.238: 0.339: 0.500: 0.934: 2.731: 1.700: 0.894: 0.499: 0.334: 0.234: 0.171:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   85 :  271 :  269 :  269 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.00 : 1.00 : 1.00 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.582: 0.816: 1.158: 2.750:12.629: 7.911: 2.090: 1.017: 0.744: 0.535: 0.396:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.309: 0.470: 0.750: 1.215: 0.870: 0.352: 1.722: 0.964: 0.552: 0.360: 0.246:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.187: 0.280: 0.443: 0.422: 0.075: 0.157: 0.379: 0.376: 0.250: 0.169: 0.121:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  5.480 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=333)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.134: 1.558: 2.164: 3.316: 4.931: 5.480: 3.857: 2.418: 1.615: 1.125: 0.836:
Cc : 0.227: 0.312: 0.433: 0.663: 0.986: 1.096: 0.771: 0.484: 0.323: 0.225: 0.167:
Фоп:   77 :   73 :   67 :   55 :   21 :  333 :  303 :  291 :  285 :  283 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.00 : 2.00 : 2.00 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.561: 0.776: 1.078: 1.952: 3.951: 3.091: 1.677: 0.990: 0.703: 0.516: 0.386:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.285: 0.391: 0.539: 0.716: 0.447: 1.847: 1.542: 0.929: 0.557: 0.342: 0.245:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0028 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.179: 0.263: 0.401: 0.370: 0.361: 0.387: 0.356: 0.357: 0.233: 0.162: 0.117:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0021 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  2.845 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=345)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.010: 1.353: 1.766: 2.146: 2.684: 2.845: 2.524: 1.917: 1.406: 1.025: 0.775:
Cc : 0.202: 0.271: 0.353: 0.429: 0.537: 0.569: 0.505: 0.383: 0.281: 0.205: 0.155:
Фоп:   65 :   60 :   51 :   35 :   13 :  345 :  323 :  309 :  299 :  293 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.506: 0.661: 0.858: 1.123: 1.411: 1.372: 1.024: 0.810: 0.624: 0.466: 0.359:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.241: 0.356: 0.477: 0.472: 0.696: 0.894: 0.981: 0.700: 0.464: 0.314: 0.225:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.159: 0.217: 0.301: 0.294: 0.319: 0.318: 0.379: 0.278: 0.202: 0.145: 0.106:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  1.891 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.864: 1.107: 1.378: 1.625: 1.825: 1.891: 1.754: 1.457: 1.139: 0.886: 0.689:
Cc : 0.173: 0.221: 0.276: 0.325: 0.365: 0.378: 0.351: 0.291: 0.228: 0.177: 0.138:
Фоп:   57 :   49 :   39 :   25 :    9 :  350 :  333 :  320 :  310 :  303 :  299 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.415: 0.545: 0.683: 0.824: 0.856: 0.859: 0.777: 0.646: 0.519: 0.408: 0.320:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.231: 0.281: 0.350: 0.386: 0.539: 0.600: 0.585: 0.482: 0.351: 0.262: 0.197:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.128: 0.173: 0.226: 0.284: 0.302: 0.302: 0.265: 0.211: 0.164: 0.125: 0.094:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  1.331 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.724: 0.891: 1.056: 1.218: 1.318: 1.331: 1.255: 1.086: 0.906: 0.740: 0.599:
Cc : 0.145: 0.178: 0.211: 0.244: 0.264: 0.266: 0.251: 0.217: 0.181: 0.148: 0.120:
Фоп:   49 :   41 :   31 :   20 :    7 :  353 :  339 :  327 :  319 :  311 :  305 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.348: 0.435: 0.526: 0.590: 0.617: 0.606: 0.577: 0.506: 0.415: 0.345: 0.280:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.191: 0.228: 0.258: 0.327: 0.387: 0.416: 0.382: 0.317: 0.272: 0.211: 0.166:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.103: 0.134: 0.166: 0.190: 0.201: 0.198: 0.185: 0.159: 0.127: 0.102: 0.082:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -35.0 м,  Y=    20.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  13.65522 доли ПДК  |
                                    |       2.73104 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                        и скорости ветра  1.00 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>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0026| T |     0.5099|  12.629177 |  92.5  |  92.5 |  24.7695503  |
|  2 |000101 0021| T |     0.4267|   0.870464 |   6.4  |  98.9 |   2.0401485  |
|                        В сумме =  13.499641    98.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.155576     1.1                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
```

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
      |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.514 0.585 0.643 0.699 0.721 0.722 0.687 0.635 0.567 0.500 0.432 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.618 0.725 0.824 0.911 0.967 0.952 0.898 0.807 0.700 0.595 0.502 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.739 0.915 1.091 1.243 1.321 1.294 1.199 1.035 0.870 0.717 0.584 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.886 1.149 1.453 1.724 1.864 1.801 1.607 1.347 1.078 0.852 0.674 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 1.037 1.412 1.913 2.436 2.830 2.635 2.098 1.715 1.317 0.983 0.759 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 1.154 1.618 2.365 3.813 5.953 4.702 3.095 2.116 1.525 1.106 0.824 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 1.190 1.696 2.500 4.67113.655 8.499 4.469 2.496 1.671 1.171 0.853 |- 7
   |                          ^     ^                                  |
 8-| 1.134 1.558 2.164 3.316 4.931 5.480 3.857 2.418 1.615 1.125 0.836 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 1.010 1.353 1.766 2.146 2.684 2.845 2.524 1.917 1.406 1.025 0.775 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.864 1.107 1.378 1.625 1.825 1.891 1.754 1.457 1.139 0.886 0.689 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.724 0.891 1.056 1.218 1.318 1.331 1.255 1.086 0.906 0.740 0.599 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =13.6552 долей ПДК
                                         =2.73104 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -35.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      85 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________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=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.388: 1.419: 1.456: 1.427: 1.430: 1.418: 1.394: 1.371: 1.358: 1.357: 1.371: 1.374: 1.390: 1.409: 1.433:
Cc : 0.278: 0.284: 0.291: 0.285: 0.286: 0.284: 0.279: 0.274: 0.272: 0.271: 0.274: 0.275: 0.278: 0.282: 0.287:
Фоп:  343 :  349 :  357 :    7 :    7 :    9 :   15 :   21 :   29 :   35 :   40 :   47 :   53 :   59 :   65 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.618: 0.636: 0.689: 0.661: 0.663: 0.690: 0.690: 0.689: 0.635: 0.642: 0.681: 0.661: 0.674: 0.687: 0.704:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.456: 0.461: 0.419: 0.432: 0.432: 0.380: 0.356: 0.334: 0.401: 0.390: 0.345: 0.380: 0.375: 0.375: 0.374:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.202: 0.209: 0.228: 0.219: 0.220: 0.228: 0.228: 0.228: 0.210: 0.212: 0.225: 0.218: 0.223: 0.228: 0.234:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________
 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.456: 1.481: 1.511: 1.547: 1.463: 1.467: 1.440: 1.379: 1.311: 1.256: 1.230: 1.200: 1.161: 1.145: 1.132:
Cc : 0.291: 0.296: 0.302: 0.309: 0.293: 0.293: 0.288: 0.276: 0.262: 0.251: 0.246: 0.240: 0.232: 0.229: 0.226:
Фоп:   71 :   77 :   85 :   97 :  109 :  109 :  111 :  117 :  123 :  129 :  133 :  139 :  145 :  149 :  155 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.717: 0.732: 0.717: 0.742: 0.703: 0.705: 0.694: 0.666: 0.640: 0.616: 0.598: 0.587: 0.576: 0.557: 0.559:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.377: 0.379: 0.433: 0.431: 0.404: 0.405: 0.394: 0.375: 0.346: 0.325: 0.328: 0.312: 0.290: 0.303: 0.285:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.239: 0.245: 0.240: 0.249: 0.233: 0.234: 0.229: 0.218: 0.208: 0.200: 0.193: 0.189: 0.184: 0.178: 0.178:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________
 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.121: 1.115: 1.111: 1.110: 1.112: 1.083: 1.085: 1.071: 1.042: 1.033: 1.019: 1.021: 1.016: 1.032: 1.036:
Cc : 0.224: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222: 0.217: 0.217: 0.214: 0.208: 0.207: 0.204: 0.204: 0.203: 0.206: 0.207:
Фоп:  160 :  165 :  170 :  175 :  183 :  191 :  191 :  193 :  199 :  203 :  209 :  213 :  219 :  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.552: 0.546: 0.541: 0.537: 0.545: 0.538: 0.539: 0.524: 0.523: 0.502: 0.508: 0.492: 0.504: 0.495: 0.509:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.286: 0.288: 0.291: 0.298: 0.288: 0.267: 0.268: 0.277: 0.249: 0.271: 0.247: 0.273: 0.251: 0.281: 0.263:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.175: 0.174: 0.172: 0.171: 0.173: 0.171: 0.171: 0.166: 0.165: 0.158: 0.160: 0.154: 0.158: 0.155: 0.160:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________
 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.065: 1.084: 1.124: 1.171: 1.217: 1.307: 1.315: 1.318: 1.318: 1.310: 1.303: 1.292: 1.293: 1.303: 1.316:
Cc : 0.213: 0.217: 0.225: 0.234: 0.243: 0.261: 0.263: 0.264: 0.264: 0.262: 0.261: 0.258: 0.259: 0.261: 0.263:
```

```
Фоп:  233 :  239 :  243 :  249 :  253 :  265 :  275 :  275 :  279 :  285 :  291 :  297 :  301 :  307 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.505: 0.526: 0.524: 0.553: 0.549: 0.599: 0.583: 0.584: 0.589: 0.586: 0.583: 0.577: 0.580: 0.585: 0.591:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.299: 0.287: 0.330: 0.334: 0.387: 0.402: 0.435: 0.436: 0.428: 0.424: 0.422: 0.420: 0.417: 0.418: 0.422:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.159: 0.166: 0.166: 0.176: 0.175: 0.193: 0.187: 0.188: 0.189: 0.188: 0.187: 0.185: 0.186: 0.188: 0.190:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________
 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 1.327: 1.337: 1.356: 1.365: 1.388:
Cc : 0.265: 0.267: 0.271: 0.273: 0.278:
Фоп:  319 :  325 :  330 :  337 :  343 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.595: 0.597: 0.620: 0.607: 0.618:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.428: 0.435: 0.420: 0.449: 0.456:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.192: 0.193: 0.201: 0.198: 0.202:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -521.0 м,  Y=    84.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.54694 доли ПДК  |
                                     |       0.30939 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                        и скорости ветра 12.00 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>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0026| Т |     0.5099|   0.741596 |  47.9  |  47.9 |   1.4544883  |
|  2 |000101 0021| Т |     0.4267|   0.431368 |  27.9  |  75.8 |   1.0110168  |
|  3 |000101 0027| Т |     0.2816|   0.248977 |  16.1  |  91.9 | 0.884150088  |
|  4 |000101 0028| Т |     0.4267|   0.123182 |   8.0  |  99.9 | 0.288708657  |
|                        В сумме =   1.545122    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001815     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об-П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0021 Т     3.0  0.90  1.50  0.9481 450.0       67        2                        1.0 1.000 0 0.0693333
000101 0023 Т     4.0  0.55  1.50  0.3530 250.0       20       25                        1.0 1.000 0 0.0002290
000101 0026 Т     3.0 0.010 197.8  0.0155 450.0       20       25                        1.0 1.000 0 0.0828533
000101 0027 Т     3.0 0.080 136.5  0.6860 450.0       20       25                        1.0 1.000 0 0.0457600
000101 0028 Т    11.0  0.44  6.10  0.9501 450.0       20       25                        1.0 1.000 0 0.0693333
000101 6025 П1    0.0                       0.0       97      -24        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000271


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0021|    0.069333| Т  |   0.512567 |   3.62  |    47.0 |
|   2 |000101 0023|    0.000229| Т  |   0.001773 |   1.76  |    41.7 |
|   3 |000101 0026|    0.082853| Т  |   1.306461 |   0.86  |    29.3 |
|   4 |000101 0027|    0.045760| Т  |   0.077084 |  10.41  |   104.4 |
|   5 |000101 0028|    0.069333| Т  |   0.040373 |   2.31  |   134.9 |
|   6 |000101 6025|    0.000027| П1 |   0.002420 |   0.50  |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.267536 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      1.940677 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.00 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.0 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                    размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
```

```
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  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=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=185)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.048: 0.052: 0.057: 0.059: 0.059: 0.056: 0.052: 0.046: 0.041: 0.035:
Сс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп:  143 :  150 :  157 :  167 :  175 :  185 :  195 :  203 :  211 :  217 :  223 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  0.079 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=175)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.059: 0.067: 0.074: 0.079: 0.077: 0.073: 0.066: 0.057: 0.048: 0.041:
Сс : 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016:
Фоп:  139 :  145 :  153 :  163 :  175 :  187 :  197 :  207 :  215 :  223 :  227 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.039: 0.036: 0.032: 0.027: 0.024: 0.019:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.020: 0.018: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=173)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.074: 0.089: 0.101: 0.107: 0.105: 0.097: 0.084: 0.071: 0.058: 0.047:
Сс : 0.024: 0.030: 0.035: 0.040: 0.043: 0.042: 0.039: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019:
Фоп:  133 :  139 :  149 :  160 :  173 :  187 :  201 :  213 :  221 :  229 :  235 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.036: 0.044: 0.049: 0.052: 0.050: 0.047: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.030: 0.026: 0.021: 0.019: 0.015: 0.012:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  0.151 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=171)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.093: 0.118: 0.140: 0.151: 0.146: 0.131: 0.109: 0.088: 0.069: 0.055:
Сс : 0.029: 0.037: 0.047: 0.056: 0.061: 0.059: 0.052: 0.044: 0.035: 0.028: 0.022:
Фоп:  125 :  131 :  141 :  155 :  171 :  190 :  207 :  220 :  230 :  237 :  241 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.046: 0.057: 0.069: 0.072: 0.070: 0.063: 0.052: 0.042: 0.033: 0.026:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.018: 0.024: 0.032: 0.036: 0.043: 0.041: 0.036: 0.031: 0.023: 0.018: 0.015:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.026: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.230 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=167)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.115: 0.155: 0.198: 0.230: 0.214: 0.170: 0.139: 0.107: 0.080: 0.062:
Сс : 0.034: 0.046: 0.062: 0.079: 0.092: 0.086: 0.068: 0.056: 0.043: 0.032: 0.025:
Фоп:  115 :  120 :  129 :  145 :  167 :  195 :  217 :  231 :  240 :  247 :  250 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 3.00 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.055: 0.073: 0.094: 0.123: 0.114: 0.080: 0.063: 0.049: 0.038: 0.029:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.022: 0.031: 0.045: 0.056: 0.059: 0.053: 0.051: 0.044: 0.032: 0.021: 0.017:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.026: 0.036: 0.027: 0.026: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  0.484 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=157)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.131: 0.192: 0.310: 0.484: 0.382: 0.251: 0.172: 0.124: 0.090: 0.067:
Сс : 0.037: 0.053: 0.077: 0.124: 0.193: 0.153: 0.101: 0.069: 0.050: 0.036: 0.027:
Фоп:  103 :  107 :  113 :  125 :  157 :  211 :  237 :  247 :  253 :  257 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.00 : 2.00 : 2.00 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.063: 0.088: 0.171: 0.341: 0.294: 0.134: 0.072: 0.054: 0.041: 0.031:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.025: 0.037: 0.059: 0.084: 0.093: 0.039: 0.068: 0.064: 0.042: 0.027: 0.019:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.015: 0.021: 0.033: 0.032: 0.036: 0.035: 0.028: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    20 : Y-строка  7  Cmax=  1.109 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра= 85)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.138: 0.203: 0.380: 1.109: 0.691: 0.363: 0.203: 0.136: 0.095: 0.069:
Сс : 0.039: 0.055: 0.081: 0.152: 0.444: 0.276: 0.145: 0.081: 0.054: 0.038: 0.028:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   85 :  271 :  269 :  269 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.00 : 1.00 : 1.00 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.066: 0.094: 0.223: 1.026: 0.643: 0.170: 0.083: 0.060: 0.043: 0.032:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.025: 0.038: 0.061: 0.099: 0.071: 0.029: 0.140: 0.078: 0.045: 0.029: 0.020:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
```

```
Ви : 0.015: 0.023: 0.036: 0.034: 0.006: 0.013: 0.031: 0.031: 0.020: 0.014: 0.010:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  0.445 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=333)
----------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.127: 0.176: 0.269: 0.401: 0.445: 0.313: 0.196: 0.131: 0.091: 0.068:
Cc : 0.037: 0.051: 0.070: 0.108: 0.160: 0.178: 0.125: 0.079: 0.052: 0.037: 0.027:
Фоп:   77 :   73 :   67 :   55 :   21 :  333 :  303 :  291 :  285 :  283 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.00 : 2.00 : 2.00 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.063: 0.088: 0.159: 0.321: 0.251: 0.136: 0.080: 0.057: 0.042: 0.031:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.023: 0.032: 0.044: 0.058: 0.036: 0.150: 0.125: 0.075: 0.045: 0.028: 0.020:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0028 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.015: 0.021: 0.033: 0.030: 0.029: 0.031: 0.029: 0.029: 0.019: 0.013: 0.010:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0021 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  0.231 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=345)
----------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.110: 0.143: 0.174: 0.218: 0.231: 0.205: 0.156: 0.114: 0.083: 0.063:
Cc : 0.033: 0.044: 0.057: 0.070: 0.087: 0.092: 0.082: 0.062: 0.046: 0.033: 0.025:
Фоп:   65 :   60 :   51 :   35 :   13 :  345 :  323 :  309 :  299 :  293 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.054: 0.070: 0.091: 0.115: 0.111: 0.083: 0.066: 0.051: 0.038: 0.029:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.020: 0.029: 0.039: 0.038: 0.057: 0.073: 0.080: 0.057: 0.038: 0.026: 0.018:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.024: 0.024: 0.026: 0.026: 0.031: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  0.154 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=350)
----------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.090: 0.112: 0.132: 0.148: 0.154: 0.142: 0.118: 0.093: 0.072: 0.056:
Cc : 0.028: 0.036: 0.045: 0.053: 0.059: 0.061: 0.057: 0.047: 0.037: 0.029: 0.022:
Фоп:   57 :   49 :   39 :   25 :    9 :  350 :  333 :  320 :  310 :  303 :  299 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.044: 0.055: 0.067: 0.070: 0.070: 0.063: 0.053: 0.042: 0.033: 0.026:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.044: 0.049: 0.048: 0.039: 0.028: 0.021: 0.016:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.025: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=353)
----------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.072: 0.086: 0.099: 0.107: 0.108: 0.102: 0.088: 0.074: 0.060: 0.049:
Cc : 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.043: 0.043: 0.041: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019:
Фоп:   49 :   41 :   31 :   20 :    7 :  353 :  339 :  327 :  319 :  311 :  305 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.035: 0.043: 0.048: 0.050: 0.049: 0.047: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.021: 0.027: 0.031: 0.034: 0.031: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -35.0 м,  Y=    20.0 м
                                          ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.10949 доли ПДК  |
                                     |       0.44379 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                       и скорости ветра  1.00 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0026| Т |     0.0829|   1.026121 |  92.5  |  92.5 |  12.3847904  |
|  2 |000101 0021| Т |     0.0693|   0.070725 |   6.4  |  98.9 |   1.0200756  |
|                        В сумме =   1.096846    98.9                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.012640     1.1                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
      |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.042 0.048 0.052 0.057 0.059 0.059 0.056 0.052 0.046 0.041 0.035 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.050 0.059 0.067 0.074 0.079 0.077 0.073 0.066 0.057 0.048 0.041 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.060 0.074 0.089 0.101 0.107 0.105 0.097 0.084 0.071 0.058 0.047 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.072 0.093 0.118 0.140 0.151 0.146 0.131 0.109 0.088 0.069 0.055 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.084 0.115 0.155 0.198 0.230 0.214 0.170 0.139 0.107 0.080 0.062 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.094 0.131 0.192 0.310 0.484 0.382 0.251 0.172 0.124 0.090 0.067 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.097 0.138 0.203 0.380 1.109 0.691 0.363 0.203 0.136 0.095 0.069 |- 7
   |                          ^     ^                                  |
 8-| 0.092 0.127 0.176 0.269 0.401 0.445 0.313 0.196 0.131 0.091 0.068 |- 8
   |                                                                   |
```

```
 9-| 0.082 0.110 0.143 0.174 0.218 0.231 0.205 0.156 0.114 0.083 0.063 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.070 0.090 0.112 0.132 0.148 0.154 0.142 0.118 0.093 0.072 0.056 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.059 0.072 0.086 0.099 0.107 0.108 0.102 0.088 0.074 0.060 0.049 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =1.10949 долей ПДК
                                         =0.44379 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -35.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      85 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ___________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=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.115: 0.118: 0.116: 0.116: 0.115: 0.113: 0.111: 0.110: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.116:
Cc : 0.045: 0.046: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047:
Фоп:  343 :  349 :  357 :    7 :    7 :    9 :   15 :   21 :   29 :   35 :   40 :   47 :   53 :   59 :   65 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.052: 0.056: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.052: 0.052: 0.055: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.034: 0.035: 0.035: 0.031: 0.029: 0.027: 0.033: 0.032: 0.028: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.120: 0.123: 0.126: 0.119: 0.119: 0.117: 0.112: 0.107: 0.102: 0.100: 0.097: 0.094: 0.093: 0.092:
Cc : 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.048: 0.048: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037:
Фоп:   71 :   77 :   85 :   97 :  109 :  109 :  111 :  117 :  123 :  129 :  133 :  139 :  145 :  149 :  155 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.059: 0.058: 0.060: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045: 0.045:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.035: 0.035: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.027: 0.025: 0.024: 0.025: 0.023:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.088: 0.088: 0.087: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034:
Фоп:  160 :  165 :  170 :  175 :  183 :  191 :  191 :  193 :  199 :  203 :  209 :  213 :  219 :  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.040: 0.041:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.020: 0.022: 0.020: 0.022: 0.020: 0.023: 0.021:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.088: 0.091: 0.095: 0.099: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.106: 0.107:
Cc : 0.035: 0.035: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:
Фоп:  233 :  239 :  243 :  249 :  253 :  265 :  275 :  275 :  279 :  285 :  291 :  297 :  301 :  307 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.043: 0.043: 0.045: 0.045: 0.049: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.027: 0.027: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.113:
Cc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045:
Фоп:  319 :  325 :  330 :  337 :  343 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.049: 0.050: 0.049: 0.050:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.034: 0.036: 0.037:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -521.0 м,  Y=    84.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.12569 доли ПДК  |
                                     |       0.05028 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                      и скорости ветра 12.00 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0026| Т |     0.0829|   0.060255 |  47.9  |  47.9 | 0.727244973  |
|  2 |000101 0021| Т |     0.0693|   0.035049 |  27.9  |  75.8 | 0.505509138  |
|  3 |000101 0027| Т |     0.0458|   0.020229 |  16.1  |  91.9 | 0.442075044  |
|  4 |000101 0028| Т |     0.0693|   0.010009 |   8.0  |  99.9 | 0.144354507  |
|                        В сумме =   0.125541    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000147     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0021 Т     3.0  0.90  1.50  0.9481 450.0       67        2                        3.0 1.000 0 0.0277778
000101 0023 Т     4.0  0.55  1.50  0.3530 250.0       20       25                        3.0 1.000 0 0.0417000
000101 0026 Т     3.0 0.010 197.8  0.0155 450.0       20       25                        3.0 1.000 0 0.0331944
000101 0027 Т     3.0 0.080 136.5  0.6860 450.0       20       25                        3.0 1.000 0 0.0183333
000101 0028 Т    11.0  0.44  6.10  0.9501 450.0       20       25                        3.0 1.000 0 0.0037033


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0021|    0.027778| Т  |   1.642842 |   3.62  |    23.5  |
|   2 |000101 0023|    0.041700| Т  |   2.582257 |   1.76  |    20.8  |
|   3 |000101 0026|    0.033194| Т  |   4.187376 |   0.86  |    14.7  |
|   4 |000101 0027|    0.018333| Т  |   0.247064 |  10.41  |    52.2  |
|   5 |000101 0028|    0.003703| Т  |   0.017252 |   2.31  |    67.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.124709 г/с                                     |
|    Сумма См по всем источникам =      8.676790 долей ПДК              |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.92 м/с           |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.92 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                    размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Ucв

             _____________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=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=185)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.036: 0.040: 0.044: 0.046: 0.046: 0.043: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  0.068 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.046: 0.055: 0.063: 0.068: 0.067: 0.061: 0.053: 0.044: 0.037: 0.030:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
Фоп:  139 :  145 :  155 :  165 :  175 :  187 :  197 :  207 :  215 :  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.028: 0.028: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
```

```
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  0.120 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=175)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.062: 0.082: 0.105: 0.120: 0.118: 0.097: 0.076: 0.058: 0.045: 0.036:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп:  133 :  139 :  149 :  161 :  175 :  189 :  201 :  213 :  221 :  229 :  235 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.025: 0.035: 0.048: 0.057: 0.057: 0.043: 0.032: 0.022: 0.017: 0.013:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.035: 0.035: 0.028: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.012: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=173)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.089: 0.136: 0.190: 0.225: 0.218: 0.170: 0.122: 0.079: 0.056: 0.042:
Cc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.028: 0.034: 0.033: 0.025: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:
Фоп:  125 :  131 :  141 :  155 :  173 :  191 :  209 :  221 :  230 :  237 :  241 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.038: 0.062: 0.081: 0.094: 0.090: 0.076: 0.057: 0.033: 0.022: 0.015:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.018: 0.026: 0.040: 0.065: 0.081: 0.078: 0.057: 0.035: 0.024: 0.017: 0.012:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.025: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0027 : 0027 : 0027 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.433 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=169)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.129: 0.220: 0.337: 0.433: 0.401: 0.294: 0.187: 0.112: 0.068: 0.048:
Cc : 0.011: 0.019: 0.033: 0.051: 0.065: 0.060: 0.044: 0.028: 0.017: 0.010: 0.007:
Фоп:  115 :  120 :  130 :  145 :  169 :  197 :  219 :  233 :  241 :  247 :  250 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.060: 0.089: 0.133: 0.171: 0.162: 0.119: 0.080: 0.050: 0.027: 0.018:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.022: 0.037: 0.077: 0.118: 0.157: 0.148: 0.105: 0.063: 0.032: 0.020: 0.014:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.012: 0.018: 0.026: 0.042: 0.056: 0.053: 0.037: 0.021: 0.017: 0.012: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  0.956 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=159)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.161: 0.305: 0.605: 0.956: 0.765: 0.457: 0.266: 0.142: 0.079: 0.053:
Cc : 0.013: 0.024: 0.046: 0.091: 0.143: 0.115: 0.069: 0.040: 0.021: 0.012: 0.008:
Фоп:  103 :  107 :  113 :  125 :  159 :  213 :  239 :  249 :  255 :  257 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.88 : 2.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.071: 0.119: 0.215: 0.419: 0.347: 0.184: 0.103: 0.064: 0.032: 0.020:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0023 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.026: 0.050: 0.105: 0.205: 0.392: 0.325: 0.171: 0.090: 0.041: 0.023: 0.016:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0026 : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.014: 0.021: 0.040: 0.107: 0.068: 0.066: 0.061: 0.039: 0.021: 0.015: 0.011:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0027 : 0027 : 0027 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    20 : Y-строка  7  Cmax=  3.391 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра= 85)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.177: 0.344: 0.737: 3.391: 1.772: 0.650: 0.319: 0.157: 0.085: 0.055:
Cc : 0.014: 0.027: 0.052: 0.111: 0.509: 0.266: 0.097: 0.048: 0.024: 0.013: 0.008:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   85 :  273 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.92 : 2.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.077: 0.134: 0.267: 1.667: 0.873: 0.217: 0.114: 0.067: 0.035: 0.021:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.028: 0.058: 0.120: 0.266: 1.559: 0.809: 0.208: 0.100: 0.045: 0.024: 0.016:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.014: 0.022: 0.044: 0.101: 0.110: 0.070: 0.146: 0.066: 0.027: 0.016: 0.011:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0027 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  0.826 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра= 20)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.158: 0.292: 0.515: 0.826: 0.808: 0.571: 0.287: 0.145: 0.081: 0.053:
Cc : 0.013: 0.024: 0.044: 0.077: 0.124: 0.121: 0.086: 0.043: 0.022: 0.012: 0.008:
Фоп:   77 :   73 :   67 :   53 :   20 :  331 :  303 :  291 :  285 :  283 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.88 : 2.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.071: 0.118: 0.209: 0.379: 0.303: 0.178: 0.102: 0.062: 0.032: 0.020:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0023 : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.026: 0.050: 0.104: 0.198: 0.355: 0.284: 0.165: 0.089: 0.040: 0.023: 0.016:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0026 : 0026 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.037: 0.071: 0.067: 0.149: 0.164: 0.061: 0.027: 0.016: 0.011:
Ки : 0021 : 0021 : 0027 : 0027 : 0027 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  0.409 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=343)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.124: 0.208: 0.310: 0.402: 0.409: 0.321: 0.194: 0.115: 0.070: 0.049:
Cc : 0.011: 0.019: 0.031: 0.047: 0.060: 0.061: 0.048: 0.029: 0.017: 0.010: 0.007:
Фоп:   65 :   59 :   50 :   35 :   11 :  343 :  323 :  307 :  299 :  293 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.059: 0.087: 0.126: 0.163: 0.157: 0.111: 0.078: 0.049: 0.027: 0.018:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.022: 0.036: 0.075: 0.112: 0.149: 0.143: 0.098: 0.060: 0.031: 0.020: 0.014:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.023: 0.039: 0.053: 0.054: 0.074: 0.035: 0.022: 0.014: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0027 : 0027 : 0027 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  0.218 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=349)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.085: 0.129: 0.178: 0.217: 0.218: 0.173: 0.126: 0.082: 0.057: 0.042:
Cc : 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.033: 0.033: 0.026: 0.019: 0.012: 0.009: 0.006:
Фоп:   55 :   49 :   39 :   25 :    7 :  349 :  333 :  319 :  310 :  303 :  299 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.037: 0.060: 0.078: 0.091: 0.088: 0.072: 0.057: 0.033: 0.022: 0.015:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.018: 0.025: 0.038: 0.060: 0.078: 0.075: 0.053: 0.035: 0.023: 0.017: 0.012:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.029: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0027 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  0.116 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=  5)
-----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.060: 0.079: 0.100: 0.116: 0.115: 0.098: 0.077: 0.059: 0.046: 0.036:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп:   47 :   40 :   31 :   19 :    5 :  351 :  339 :  327 :  319 :  311 :  305 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.025: 0.034: 0.045: 0.054: 0.053: 0.042: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.014: 0.019: 0.024: 0.030: 0.034: 0.033: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -35.0 м,  Y=    20.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.39132 доли ПДК  |
                                     |       0.50870 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                        и скорости ветра  1.92 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0026| T |     0.0332|   1.667298 |  49.2  |  49.2 |  50.2282944  |
|  2 |000101 0023| T |     0.0417|   1.558853 |  46.0  |  95.1 |  37.3825722  |
|                        В сумме =   3.226151    95.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.165164     4.9                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
      |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.031 0.036 0.040 0.044 0.046 0.046 0.043 0.039 0.035 0.030 0.026 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.038 0.046 0.055 0.063 0.068 0.067 0.061 0.053 0.044 0.037 0.030 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.048 0.062 0.082 0.105 0.120 0.118 0.097 0.076 0.058 0.045 0.036 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.060 0.089 0.136 0.190 0.225 0.218 0.170 0.122 0.079 0.056 0.042 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.075 0.129 0.220 0.337 0.433 0.401 0.294 0.187 0.112 0.068 0.048 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.089 0.161 0.305 0.605 0.956 0.765 0.457 0.266 0.142 0.079 0.053 C- 6
   |                                                                  |
 7-| 0.095 0.177 0.344 0.737 3.391 1.772 0.650 0.319 0.157 0.085 0.055 |- 7
   |                               ^     ^                            |
 8-| 0.088 0.158 0.292 0.515 0.826 0.808 0.571 0.287 0.145 0.081 0.053 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.074 0.124 0.208 0.310 0.402 0.409 0.321 0.194 0.115 0.070 0.049 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.059 0.085 0.129 0.178 0.217 0.218 0.173 0.126 0.082 0.057 0.042 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.047 0.060 0.079 0.100 0.116 0.115 0.098 0.077 0.059 0.046 0.036 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =3.39132 долей ПДК
                                         =0.50870 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   -35.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      85 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.92 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв

             ____________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=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.129: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.131: 0.129: 0.128: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.132: 0.135:
Cc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
Фоп:  341 :  347 :  357 :    5 :    5 :    9 :   15 :   21 :   27 :   33 :   40 :   45 :   53 :   59 :   65 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.059: 0.061: 0.062: 0.063: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.059: 0.061: 0.062:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.039: 0.040:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.020: 0.016: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.016: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.143: 0.147: 0.149: 0.136: 0.137: 0.133: 0.124: 0.115: 0.106: 0.101: 0.096: 0.092: 0.089: 0.088:
Cc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Фоп:   71 :   77 :   83 :   97 :  109 :  109 :  111 :  117 :  123 :  129 :  133 :  139 :  145 :  150 :  155 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.066: 0.067: 0.067: 0.062: 0.062: 0.061: 0.058: 0.053: 0.048: 0.045: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.042: 0.044: 0.045: 0.045: 0.040: 0.040: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________
 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.085: 0.086: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.080: 0.078: 0.075: 0.074: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075:
Cc : 0.013: 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: 0.011:
Фоп:  160 :  165 :  171 :  177 :  183 :  191 :  191 :  193 :  199 :  203 :  209 :  213 :  219 :  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.013: 0.012:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________
 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.080: 0.083: 0.088: 0.093: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.101: 0.100: 0.099: 0.099: 0.101: 0.102:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  233 :  239 :  243 :  249 :  255 :  265 :  277 :  277 :  279 :  285 :  291 :  297 :  301 :  307 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.033: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________
 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.107: 0.112: 0.116: 0.123:
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:
Фоп:  319 :  325 :  330 :  335 :  341 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.045: 0.049: 0.052: 0.057:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
Координаты точки :  X=  -521.0 м,  Y=    84.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.14928 доли ПДК |
| 0.02239 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении  97 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. 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 0026 | T | 0.0332 | 0.067016 | 44.9 | 44.9 | 2.0188842 |
| 2 | 000101 0023 | T | 0.0417 | 0.045455 | 30.5 | 75.3 | 1.0900534 |
| 3 | 000101 0021 | T | 0.0278 | 0.019942 | 13.4 | 88.7 | 0.717905641 |
| 4 | 000101 0027 | T | 0.0183 | 0.014531 | 9.7 | 98.4 | 0.792625666 |
| | | | В сумме = | 0.146944 | 98.4 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.002332 | 1.6 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
Город  :003 Атырау.
Объект  :0001 Карашказган.
Вар.расч. :1  Расч.год: 2026  Расчет проводился 21.04.2026  17:51
Примесь  :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об-П>-<Ис> | | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 000101 0021 | T | 3.0 | 0.90 | 1.50 | 0.9481 | 450.0 | 67 | 2 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0666667 |
| 000101 0026 | T | 3.0 | 0.010 | 197.8 | 0.0155 | 450.0 | 20 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0796667 |
| 000101 0027 | T | 3.0 | 0.080 | 136.5 | 0.6860 | 450.0 | 20 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0440000 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
Город  :003 Атырау.
Объект  :0001 Карашказган.
Вар.расч. :1  Расч.год: 2026  Расчет проводился 21.04.2026  17:51
Сезон  :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь  :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0021|    0.066667| T  |   0.394282 |   3.62  |    47.0 |
|   2 |000101 0026|    0.079667| T  |   1.004970 |   0.86  |    29.3 |
|   3 |000101 0027|    0.044000| T  |   0.059295 |  10.41  |   104.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.190333 г/с                                     |
|    Сумма См по всем источникам =      1.458548 долей ПДК              |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.99 м/с          |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.99 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                    размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв

             _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uon- 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,Uon,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=185)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.028: 0.032: 0.035: 0.038: 0.040: 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023:
 Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=175)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.034: 0.040: 0.046: 0.051: 0.054: 0.053: 0.050: 0.045: 0.039: 0.033: 0.027:
 Cc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
 Фоп:  139 :  145 :  153 :  163 :  175 :  187 :  197 :  207 :  215 :  223 :  227 :
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.030: 0.027: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=173)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.041: 0.051: 0.061: 0.071: 0.075: 0.074: 0.068: 0.058: 0.049: 0.040: 0.032:
 Cc : 0.020: 0.026: 0.031: 0.035: 0.038: 0.037: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016:
 Фоп:  133 :  139 :  149 :  160 :  173 :  187 :  201 :  213 :  221 :  229 :  235 :
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.023: 0.028: 0.034: 0.038: 0.040: 0.038: 0.036: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018:
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
 Ви : 0.011: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.023: 0.020: 0.016: 0.015: 0.011: 0.009:
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
 Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=171)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.049: 0.065: 0.083: 0.099: 0.108: 0.104: 0.093: 0.077: 0.061: 0.048: 0.037:
 Cc : 0.025: 0.032: 0.042: 0.050: 0.054: 0.052: 0.046: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
 Фоп:  125 :  131 :  141 :  155 :  171 :  190 :  207 :  220 :  230 :  237 :  241 :
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.027: 0.035: 0.044: 0.053: 0.055: 0.054: 0.048: 0.040: 0.033: 0.026: 0.020:
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
 Ви : 0.014: 0.019: 0.025: 0.028: 0.033: 0.031: 0.028: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012:
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
 Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
 Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.156 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=167)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.058: 0.081: 0.111: 0.143: 0.156: 0.145: 0.123: 0.100: 0.075: 0.055: 0.042:
 Cc : 0.029: 0.040: 0.056: 0.071: 0.078: 0.072: 0.061: 0.050: 0.038: 0.028: 0.021:
 Фоп:  115 :  120 :  129 :  145 :  167 :  195 :  217 :  231 :  240 :  247 :  250 :
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.99 : 2.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.032: 0.043: 0.056: 0.072: 0.094: 0.088: 0.061: 0.049: 0.038: 0.030: 0.022:
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
 Ви : 0.017: 0.024: 0.035: 0.043: 0.045: 0.041: 0.039: 0.034: 0.025: 0.016: 0.013:
```

```
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.016: 0.016: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  0.344 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=157)
----------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.093: 0.139: 0.213: 0.344: 0.272: 0.172: 0.124: 0.088: 0.063: 0.046:
Cc : 0.033: 0.047: 0.069: 0.107: 0.172: 0.136: 0.086: 0.062: 0.044: 0.031: 0.023:
Фоп:  103 :  107 :  113 :  125 :  157 :  209 :  237 :  247 :  253 :  257 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.99 : 1.99 : 1.00 : 2.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.048: 0.068: 0.131: 0.263: 0.208: 0.103: 0.055: 0.042: 0.032: 0.024:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.019: 0.029: 0.046: 0.064: 0.071: 0.060: 0.052: 0.049: 0.032: 0.021: 0.014:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.011: 0.016: 0.025: 0.018: 0.010: 0.004: 0.017: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    20 : Y-строка  7  Cmax=  0.848 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра= 85)
----------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.098: 0.147: 0.265: 0.848: 0.521: 0.255: 0.147: 0.097: 0.067: 0.048:
Cc : 0.034: 0.049: 0.073: 0.133: 0.424: 0.260: 0.128: 0.074: 0.048: 0.033: 0.024:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   85 :  271 :  269 :  269 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.99 : 1.00 : 1.00 : 2.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.051: 0.072: 0.172: 0.789: 0.494: 0.131: 0.064: 0.046: 0.033: 0.025:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.019: 0.029: 0.047: 0.076: 0.054: 0.022: 0.107: 0.060: 0.035: 0.023: 0.015:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.028: 0.017: 0.004: 0.004: 0.017: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=333)
----------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.089: 0.126: 0.184: 0.287: 0.318: 0.220: 0.142: 0.093: 0.064: 0.047:
Cc : 0.032: 0.045: 0.063: 0.092: 0.144: 0.159: 0.110: 0.071: 0.047: 0.032: 0.023:
Фоп:   77 :   75 :   69 :   55 :   23 :  333 :  303 :  291 :  285 :  283 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.99 : 1.00 : 1.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.046: 0.061: 0.122: 0.230: 0.193: 0.101: 0.062: 0.044: 0.032: 0.024:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.018: 0.028: 0.042: 0.045: 0.052: 0.115: 0.084: 0.058: 0.035: 0.021: 0.015:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.023: 0.017: 0.004: 0.009: 0.034: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=345)
----------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.077: 0.102: 0.125: 0.148: 0.158: 0.149: 0.112: 0.081: 0.058: 0.043:
Cc : 0.028: 0.039: 0.051: 0.062: 0.074: 0.079: 0.075: 0.056: 0.040: 0.029: 0.022:
Фоп:   65 :   60 :   51 :   37 :   13 :  345 :  323 :  309 :  299 :  293 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.99 : 2.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.041: 0.054: 0.061: 0.088: 0.086: 0.064: 0.051: 0.039: 0.029: 0.022:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.015: 0.022: 0.030: 0.040: 0.044: 0.056: 0.061: 0.044: 0.029: 0.020: 0.014:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.019: 0.023: 0.016: 0.016: 0.024: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  0.110 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=350)
----------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.062: 0.079: 0.094: 0.106: 0.110: 0.102: 0.084: 0.065: 0.050: 0.038:
Cc : 0.024: 0.031: 0.039: 0.047: 0.053: 0.055: 0.051: 0.042: 0.032: 0.025: 0.019:
Фоп:   57 :   49 :   39 :   27 :    9 :  350 :  333 :  320 :  310 :  303 :  299 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.034: 0.043: 0.046: 0.053: 0.054: 0.049: 0.040: 0.032: 0.025: 0.020:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.022: 0.031: 0.034: 0.038: 0.037: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=353)
----------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.050: 0.059: 0.069: 0.075: 0.076: 0.072: 0.061: 0.051: 0.041: 0.033:
Cc : 0.020: 0.025: 0.030: 0.035: 0.038: 0.038: 0.036: 0.031: 0.025: 0.021: 0.016:
Фоп:   49 :   41 :   31 :   20 :    7 :  353 :  339 :  327 :  319 :  311 :  305 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.027: 0.033: 0.037: 0.039: 0.038: 0.036: 0.032: 0.026: 0.022: 0.017:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.024: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -35.0 м,  Y=    20.0 м
                                          ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.84789 доли ПДК  |
                                     |       0.42394 мг/м3     |
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                       и скорости ветра  1.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0026| Т |     0.0797|   0.789324 |  93.1  |  93.1 |    9.9078255 |
|  2 |000101 0021| Т |     0.0667|   0.054404 |   6.4  |  99.5 | 0.816059649  |
|                          В сумме =   0.843728    99.5                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.004162     0.5                       |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
```

```
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
     |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.028 0.032 0.035 0.038 0.040 0.040 0.038 0.035 0.031 0.027 0.023 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.034 0.040 0.046 0.051 0.054 0.053 0.050 0.045 0.039 0.033 0.027 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.041 0.051 0.061 0.071 0.075 0.074 0.068 0.058 0.049 0.040 0.032 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.049 0.065 0.083 0.099 0.108 0.104 0.093 0.077 0.061 0.048 0.037 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.058 0.081 0.111 0.143 0.156 0.145 0.123 0.100 0.075 0.055 0.042 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.065 0.093 0.139 0.213 0.344 0.272 0.172 0.124 0.088 0.063 0.046 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.067 0.098 0.147 0.265 0.848 0.521 0.255 0.147 0.097 0.067 0.048 |- 7
   |                          ^     ^                                  |
 8-| 0.064 0.089 0.126 0.184 0.287 0.318 0.220 0.142 0.093 0.064 0.047 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.057 0.077 0.102 0.125 0.148 0.158 0.149 0.112 0.081 0.058 0.043 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.048 0.062 0.079 0.094 0.106 0.110 0.102 0.084 0.065 0.050 0.038 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.040 0.050 0.059 0.069 0.075 0.076 0.072 0.061 0.051 0.041 0.033 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.84789 долей ПДК
                                         =0.42394 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -35.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      85 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

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

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.082: 0.084: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082:
Сс : 0.040: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041:
Фоп:  343 :  349 :  357 :    7 :    7 :   10 :   15 :   21 :   29 :   35 :   40 :   47 :   53 :   59 :   65 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.040: 0.043: 0.041: 0.041: 0.041: 0.043: 0.043: 0.040: 0.040: 0.043: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.028: 0.029: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.022: 0.021: 0.025: 0.024: 0.022: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.085: 0.087: 0.089: 0.084: 0.084: 0.082: 0.079: 0.075: 0.071: 0.070: 0.068: 0.066: 0.065: 0.064:
Сс : 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032:
Фоп:   71 :   77 :   85 :   97 :  109 :  109 :  111 :  117 :  123 :  127 :  133 :  139 :  145 :  149 :  155 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.046: 0.045: 0.046: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.027: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058:
Сс : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:  160 :  165 :  170 :  175 :  183 :  191 :  191 :  193 :  199 :  203 :  209 :  213 :  219 :  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.015: 0.017: 0.016: 0.018: 0.016:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

| x= | 598: | 625: | 644: | 656: | 660: | 660: | 660: | 659: | 659: | 650: | 633: | 609: | 578: | 541: | 497: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.060: | 0.061: | 0.064: | 0.066: | 0.069: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: |
| Cc : | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.035: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: |
| Фоп: | 233 : | 239 : | 243 : | 249 : | 253 : | 265 : | 275 : | 275 : | 279 : | 285 : | 291 : | 297 : | 301 : | 307 : | 313 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.035: | 0.034: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: |
| Ки : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : |
| Ви : | 0.019: | 0.018: | 0.021: | 0.021: | 0.024: | 0.025: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Ки : | 0021 : | 0021 : | 0021 : | 0021 : | 0021 : | 0021 : | 0021 : | 0021 : | 0021 : | 0021 : | 0021 : | 0021 : | 0021 : | 0021 : | 0021 : |
| Ви : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 0027 : | 0027 : | 0027 : | 0027 : | 0027 : | 0027 : | 0027 : | 0027 : | 0027 : | 0027 : | 0027 : | 0027 : | 0027 : | 0027 : | 0027 : |

| y= | -454: | -487: | -513: | -532: | -543: |
|---|---|---|---|---|---|
| x= | 448: | 395: | 338: | 278: | 216: |
| Qc : | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.080: |
| Cc : | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.040: |
| Фоп: | 319 : | 325 : | 330 : | 337 : | 343 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.037: | 0.037: | 0.039: | 0.038: | 0.039: |
| Ки : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : |
| Ви : | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.028: | 0.028: |
| Ки : | 0021 : | 0021 : | 0021 : | 0021 : | 0021 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.013: |
| Ки : | 0027 : | 0027 : | 0027 : | 0027 : | 0027 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -521.0 м, Y= 84.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08887 доли ПДК |
| 0.04444 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<Ис> | Тип | Выброс ---М-(Mq)-- | Вклад -С[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния ---- b=C/M --- |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000101 0026 | Т | 0.0797 | 0.046350 | 52.2 | 52.2 | 0.581795573 |
| 2 | 000101 0021 | Т | 0.0667 | 0.026960 | 30.3 | 82.5 | 0.404406935 |
| 3 | 000101 0027 | Т | 0.0440 | 0.015561 | 17.5 | 100.0 | 0.353660047 |
| | | | В сумме = | 0.088871 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0001 Карашказган.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.04.2026 17:51
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

| Код <Об~П>~<Ис> | 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~~ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000101 0001 | Т | 2.1 | 0.70 | 1.50 | 0.5773 | 25.0 | 153 | 37 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0029340 |
| 000101 6001 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 51 | 4 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000395 |
| 000101 6011 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 123 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000158 |
| 000101 6021 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 20 | 30 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000610 |
| 000101 6026 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | -2 | -2 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000033 |
| 000101 6046 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 96 | 19 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000311 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0001 Карашказган.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.04.2026 17:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- 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 <об-п>-<ис> | M | Тип | Cm -[доли ПДК]- | Um --[м/с]-- | Xm ----[м]--- |
| 1 | 000101 0001 | 0.002934 | Т | 8.145747 | 0.65 | 15.6 |
| 2 | 000101 6001 | 0.000039 | П1 | 0.176350 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 000101 6011 | 0.000016 | П1 | 0.070629 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 000101 6021 | 0.000061 | П1 | 0.272338 | 0.50 | 11.4 |
| 5 | 000101 6026 | 0.00000334 | П1 | 0.014894 | 0.50 | 11.4 |
| 6 | 000101 6046 | 0.000031 | П1 | 0.138848 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.003085 г/с
Сумма См по всем источникам = 8.818808 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.64 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0001 Карашказган.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.04.2026 17:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500х1500 с шагом 150
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.64 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0001 Карашказган.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.04.2026 17:51
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

```
    с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                   размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                            0.5 1.0 1.5  долей Uсв

           ____________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=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.050: 0.057: 0.065: 0.069: 0.072: 0.072: 0.068: 0.061: 0.054: 0.046:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  139 :  145 :  151 :  159 :  169 :  177 :  187 :  197 :  205 :  213 :  219 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.047: 0.055: 0.063: 0.067: 0.070: 0.070: 0.065: 0.059: 0.052: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6046 : 6021 : 6021 : 6001 : 6001 : 6046 : 6046 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.062: 0.073: 0.087: 0.096: 0.102: 0.101: 0.093: 0.079: 0.067: 0.056:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:  133 :  139 :  147 :  155 :  165 :  177 :  189 :  200 :  209 :  217 :  225 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.060: 0.071: 0.085: 0.094: 0.100: 0.098: 0.090: 0.077: 0.065: 0.054:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6046 : 6046 : 6046 : 6021 :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  0.148 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.076: 0.097: 0.118: 0.137: 0.148: 0.146: 0.129: 0.108: 0.086: 0.068:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  127 :  133 :  140 :  150 :  163 :  177 :  191 :  205 :  215 :  225 :  231 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.073: 0.094: 0.116: 0.134: 0.146: 0.143: 0.125: 0.105: 0.083: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6021 : 6021 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6046 : 6021 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  0.232 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=175)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.095: 0.124: 0.163: 0.206: 0.232: 0.223: 0.188: 0.145: 0.110: 0.081:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  119 :  125 :  131 :  143 :  157 :  175 :  195 :  211 :  223 :  233 :  239 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.091: 0.122: 0.160: 0.203: 0.230: 0.220: 0.184: 0.141: 0.105: 0.078:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6021 : 6021 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6046 : 6021 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.381 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=173)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.113: 0.159: 0.228: 0.316: 0.381: 0.358: 0.276: 0.193: 0.135: 0.096:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  110 :  115 :  120 :  130 :  147 :  173 :  201 :  223 :  235 :  243 :  249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.107: 0.155: 0.225: 0.314: 0.379: 0.355: 0.270: 0.187: 0.130: 0.092:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6021 : 6021 : 6046 : 6046 : 6046 : 6011 : 6011 : 6046 : 6001 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6046 : 6021 : 6011 : 6011 : 6046 : 6046 : 6001 : 6046 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  0.958 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=165)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.128: 0.191: 0.294: 0.463: 0.958: 0.631: 0.382: 0.237: 0.155: 0.106:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  100 :  101 :  105 :  111 :  125 :  165 :  220 :  243 :  253 :  257 :  259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 0.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.086: 0.121: 0.184: 0.290: 0.462: 0.954: 0.622: 0.371: 0.228: 0.149: 0.102:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:      : 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6046 :      : 6011 : 6046 : 6001 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:      : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6001 : 6046 : 6046 : 6011 :      : 6046 : 6001 : 6046 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    20 : Y-строка  7  Cmax=  4.898 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 65)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.135: 0.206: 0.338: 0.635: 4.898: 1.366: 0.424: 0.254: 0.161: 0.110:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.039: 0.011: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   87 :   85 :   65 :  279 :  273 :  273 :  271 :  271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.126: 0.191: 0.317: 0.532: 4.898: 1.349: 0.410: 0.245: 0.155: 0.105:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

```
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.077:      : 0.006: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :      : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.014:      : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6046 : 6001 :      : 6046 : 6046 : 6046 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  0.646 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 13)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.128: 0.190: 0.289: 0.433: 0.646: 0.506: 0.351: 0.226: 0.150: 0.105:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   79 :   75 :   71 :   63 :   49 :   13 :  327 :  303 :  291 :  287 :  283 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.084: 0.120: 0.179: 0.276: 0.428: 0.639: 0.505: 0.348: 0.219: 0.145: 0.101:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.004: 0.006: 0.003: 0.004:      : 0.001: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6001 : 6011 : 6011 :      : 6046 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:      : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6046 : 6046 : 6046 :      : 6021 : 6046 : 6046 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  0.341 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  7)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.111: 0.155: 0.216: 0.289: 0.341: 0.320: 0.250: 0.180: 0.128: 0.092:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   67 :   63 :   57 :   47 :   31 :    7 :  340 :  320 :  307 :  299 :  293 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.105: 0.148: 0.210: 0.285: 0.339: 0.318: 0.247: 0.176: 0.124: 0.089:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6021 : 6021 : 6001 : 6046 : 6011 : 6011 : 6011 : 6046 : 6046 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6046 : 6001 : 6046 : 6046 : 6046 : 6011 : 6021 : 6046 : 6046 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  0.208 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  5)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.092: 0.119: 0.153: 0.187: 0.208: 0.200: 0.171: 0.135: 0.104: 0.078:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   59 :   53 :   47 :   35 :   21 :    5 :  347 :  331 :  319 :  310 :  303 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.087: 0.114: 0.148: 0.183: 0.206: 0.198: 0.168: 0.132: 0.101: 0.075:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6021 : 6021 : 6001 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6046 : 6001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6021 : 6046 : 6046 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  0.136 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  3)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.073: 0.091: 0.111: 0.128: 0.136: 0.133: 0.119: 0.100: 0.080: 0.065:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   51 :   45 :   39 :   29 :   17 :    3 :  350 :  337 :  327 :  317 :  311 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.069: 0.088: 0.107: 0.125: 0.133: 0.131: 0.117: 0.097: 0.078: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6021 : 6021 : 6001 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6046 : 6001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6021 : 6046 : 6046 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   115.0 м,  Y=    20.0 м
                                          ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.89838 доли ПДК  |
                                     |       0.03919 мг/м3     |
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                        и скорости ветра  0.96 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| Т |     0.0029|   4.898378 | 100.0  | 100.0 |     1669.52  |
|                   Остальные источники не влияют на данную точку.            |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
      |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.043 0.050 0.057 0.065 0.069 0.072 0.072 0.068 0.061 0.054 0.046 |- 1
   |                                                                    |
 2-| 0.051 0.062 0.073 0.087 0.096 0.102 0.101 0.093 0.079 0.067 0.056 |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.061 0.076 0.097 0.118 0.137 0.148 0.146 0.129 0.108 0.086 0.068 |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.072 0.095 0.124 0.163 0.206 0.232 0.223 0.188 0.145 0.110 0.081 |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.082 0.113 0.159 0.228 0.316 0.381 0.358 0.276 0.193 0.135 0.096 |- 5
   |                                                                    |
 6-C 0.091 0.128 0.191 0.294 0.463 0.958 0.631 0.382 0.237 0.155 0.106 C- 6
   |                                                                    |
 7-| 0.094 0.135 0.206 0.338 0.635 4.898 1.366 0.424 0.254 0.161 0.110 |- 7
   |                           ^     ^                                  |
 8-| 0.089 0.128 0.190 0.289 0.433 0.646 0.506 0.351 0.226 0.150 0.105 |- 8
   |                                                                    |
```

```
 9-| 0.080 0.111 0.155 0.216 0.289 0.341 0.320 0.250 0.180 0.128 0.092 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.070 0.092 0.119 0.153 0.187 0.208 0.200 0.171 0.135 0.104 0.078 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.059 0.073 0.091 0.111 0.128 0.136 0.133 0.119 0.100 0.080 0.065 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =4.89838 долей ПДК
                                         =0.03919 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   115.0 м
     ( Х-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      65 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.96 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ____________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=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.150: 0.148: 0.140: 0.141: 0.138: 0.132: 0.128: 0.123: 0.120: 0.119: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116:
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:
Фоп:  353 :    0 :    9 :   17 :   17 :   20 :   25 :   31 :   37 :   41 :   47 :   53 :   57 :   63 :   67 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.146: 0.147: 0.145: 0.137: 0.137: 0.134: 0.128: 0.124: 0.120: 0.115: 0.114: 0.112: 0.111: 0.110: 0.109:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6021 : 6021 :
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 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6046 : 6046 : 6046 : 6021 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.120: 0.122: 0.122: 0.115: 0.116: 0.114: 0.110: 0.106: 0.105: 0.102: 0.102: 0.101: 0.102: 0.103:
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:
Фоп:   73 :   79 :   83 :   95 :  105 :  105 :  107 :  111 :  117 :  121 :  127 :  131 :  135 :  141 :  145 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.111: 0.112: 0.114: 0.114: 0.109: 0.109: 0.107: 0.105: 0.101: 0.101: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.101:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6046 : 6046 : 6046 :
Ви : 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:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.107: 0.111: 0.114: 0.120: 0.121: 0.122: 0.121: 0.122: 0.122: 0.125: 0.127: 0.131: 0.134: 0.138:
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:
Фоп:  151 :  155 :  160 :  165 :  173 :  181 :  181 :  183 :  189 :  195 :  200 :  205 :  211 :  217 :  223 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.105: 0.108: 0.112: 0.117: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.122: 0.124: 0.127: 0.130: 0.133:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6021 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6001 : 6001 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6046 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.150: 0.159: 0.165: 0.175: 0.189: 0.186: 0.187: 0.182: 0.177: 0.172: 0.167: 0.163: 0.158: 0.156:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  227 :  233 :  240 :  245 :  253 :  265 :  279 :  279 :  283 :  290 :  297 :  303 :  310 :  317 :  323 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.139: 0.145: 0.153: 0.159: 0.168: 0.182: 0.179: 0.180: 0.176: 0.171: 0.167: 0.162: 0.160: 0.155: 0.153:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6046 : 6001 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6046 : 6046 : 6046 :
Ви : 0.001: 0.001: 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:
Ки : 6001 : 6046 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6021 : 6021 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.152: 0.151: 0.149: 0.149:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  329 :  335 :  341 :  347 :  353 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.151: 0.150: 0.148: 0.147: 0.146:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 : 6046 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   660.0 м,  Y=    77.0 м
```

```
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.18931 доли ПДК  |
                                     |       0.00151 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                      и скорости ветра 12.00 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| Т |     0.0029|   0.181832 |  96.1  |  96.1 |  61.9741974  |
|                        В сумме =   0.181832    96.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007476     3.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0021 Т     3.0  0.90  1.50  0.9481 450.0       67        2                        1.0 1.000 1 0.3444445
000101 0023 Т     4.0  0.55  1.50  0.3530 250.0       20       25                        1.0 1.000 1 0.1250000
000101 0026 Т     3.0 0.010 197.8  0.0155 450.0       20       25                        1.0 1.000 1 0.4116111
000101 0027 Т     3.0 0.080 136.5  0.6860 450.0       20       25                        1.0 1.000 1 0.2273333
000101 0028 Т    11.0  0.44  6.10  0.9501 450.0       20       25                        1.0 1.000 1 0.5511111
000101 6025 П1    0.0                       0.0       97      -24        1        1   0 1.0 1.000 1 0.0018470


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - 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|    Код    |      М     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0021|    0.344444| Т  |   0.203712 |   3.62  |    47.0  |
|   2 |000101 0023|    0.125000| Т  |   0.077406 |   1.76  |    41.7  |
|   3 |000101 0026|    0.411611| Т  |   0.519235 |   0.86  |    29.3  |
|   4 |000101 0027|    0.227333| Т  |   0.030636 |  10.41  |   104.4  |
|   5 |000101 0028|    0.551111| Т  |   0.025673 |   2.31  |   134.9  |
|   6 |000101 6025|    0.001847| П1 |   0.013194 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.661347 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.869855 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.96 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.96 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                    размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
            | Cф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
            | Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.816 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=185)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.812: 0.813: 0.815: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.814: 0.813: 0.811: 0.810:
Cc : 4.059: 4.067: 4.073: 4.080: 4.082: 4.082: 4.078: 4.072: 4.065: 4.057: 4.049:
Cф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Cф`: 0.792: 0.791: 0.790: 0.789: 0.789: 0.789: 0.790: 0.790: 0.791: 0.792: 0.793:
Сди: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016:
Фоп:  143 :  150 :  157 :  167 :  175 :  185 :  195 :  203 :  211 :  217 :  223 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
```

```
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  0.822 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=175)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.814: 0.816: 0.819: 0.821: 0.822: 0.822: 0.820: 0.818: 0.816: 0.814: 0.811:
Сс : 4.070: 4.082: 4.094: 4.103: 4.109: 4.108: 4.102: 4.091: 4.079: 4.068: 4.057:
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.791: 0.789: 0.788: 0.786: 0.785: 0.786: 0.786: 0.788: 0.789: 0.791: 0.792:
Сди: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.019:
Фоп:  139 :  145 :  155 :  165 :  175 :  187 :  197 :  207 :  215 :  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  0.830 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=173)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.817: 0.821: 0.825: 0.828: 0.830: 0.829: 0.827: 0.823: 0.820: 0.816: 0.813:
Сс : 4.084: 4.104: 4.123: 4.140: 4.148: 4.145: 4.135: 4.117: 4.098: 4.081: 4.066:
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.789: 0.786: 0.784: 0.781: 0.780: 0.781: 0.782: 0.784: 0.787: 0.789: 0.791:
Сди: 0.028: 0.035: 0.041: 0.047: 0.049: 0.048: 0.045: 0.039: 0.033: 0.027: 0.022:
Фоп:  133 :  139 :  149 :  160 :  173 :  189 :  201 :  213 :  221 :  229 :  235 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.020: 0.021: 0.019: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  0.842 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=171)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.820: 0.826: 0.833: 0.839: 0.842: 0.841: 0.836: 0.830: 0.824: 0.819: 0.815:
Сс : 4.100: 4.130: 4.163: 4.194: 4.208: 4.203: 4.180: 4.151: 4.121: 4.096: 4.076:
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.787: 0.783: 0.778: 0.774: 0.772: 0.773: 0.776: 0.780: 0.784: 0.787: 0.790:
Сди: 0.033: 0.043: 0.054: 0.065: 0.069: 0.068: 0.060: 0.050: 0.040: 0.032: 0.025:
Фоп:  125 :  131 :  141 :  155 :  171 :  191 :  207 :  220 :  230 :  237 :  241 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.018: 0.023: 0.027: 0.029: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.017: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.866 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=169)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.823: 0.832: 0.843: 0.855: 0.866: 0.862: 0.848: 0.838: 0.829: 0.822: 0.817:
Сс : 4.117: 4.159: 4.214: 4.273: 4.331: 4.310: 4.241: 4.191: 4.147: 4.111: 4.086:
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.784: 0.779: 0.771: 0.764: 0.756: 0.759: 0.768: 0.775: 0.780: 0.785: 0.789:
Сди: 0.039: 0.053: 0.071: 0.091: 0.110: 0.103: 0.080: 0.064: 0.049: 0.037: 0.029:
Фоп:  115 :  120 :  129 :  145 :  169 :  197 :  219 :  231 :  241 :  247 :  250 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.94 : 2.94 : 2.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.022: 0.029: 0.037: 0.051: 0.048: 0.034: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.018: 0.022: 0.019: 0.018: 0.015: 0.017: 0.012: 0.008: 0.007:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0028 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.016: 0.015: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0021 : 0028 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  0.940 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=157)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.826: 0.836: 0.853: 0.889: 0.940: 0.913: 0.872: 0.847: 0.834: 0.825: 0.819:
Сс : 4.130: 4.181: 4.264: 4.444: 4.698: 4.563: 4.361: 4.236: 4.170: 4.124: 4.093:
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.783: 0.776: 0.765: 0.741: 0.707: 0.725: 0.752: 0.769: 0.777: 0.783: 0.788:
Сди: 0.043: 0.060: 0.088: 0.148: 0.233: 0.188: 0.120: 0.079: 0.057: 0.041: 0.031:
Фоп:  103 :  107 :  113 :  125 :  157 :  211 :  237 :  249 :  255 :  257 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.94 : 1.96 : 1.96 : 2.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.025: 0.035: 0.068: 0.136: 0.117: 0.053: 0.032: 0.023: 0.016: 0.013:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.024: 0.033: 0.037: 0.027: 0.027: 0.020: 0.014: 0.011: 0.007:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0023 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.032: 0.022: 0.018: 0.012: 0.008: 0.005: 0.005:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0023 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    20 : Y-строка  7  Cmax=  1.094 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра= 85)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.827: 0.838: 0.856: 0.909: 1.094: 0.991: 0.901: 0.855: 0.837: 0.826: 0.819:
Сс : 4.134: 4.190: 4.279: 4.546: 5.471: 4.955: 4.506: 4.274: 4.186: 4.131: 4.096:
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.782: 0.775: 0.763: 0.727: 0.604: 0.673: 0.733: 0.763: 0.775: 0.783: 0.787:
Сди: 0.045: 0.063: 0.093: 0.182: 0.490: 0.318: 0.169: 0.091: 0.062: 0.044: 0.032:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   85 :  273 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.94 : 0.98 : 1.96 : 2.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.026: 0.037: 0.089: 0.408: 0.235: 0.068: 0.034: 0.024: 0.017: 0.013:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.024: 0.039: 0.049: 0.053: 0.055: 0.029: 0.018: 0.012: 0.008:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0023 : 0023 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.028: 0.022: 0.020: 0.013: 0.008: 0.005: 0.005:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0023 : 0021 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  0.926 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=331)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.826: 0.835: 0.849: 0.878: 0.919: 0.926: 0.887: 0.853: 0.836: 0.825: 0.819:
Сс : 4.128: 4.176: 4.243: 4.391: 4.593: 4.630: 4.436: 4.266: 4.179: 4.126: 4.094:
```

```
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.783: 0.777: 0.768: 0.748: 0.721: 0.716: 0.742: 0.765: 0.776: 0.783: 0.787:
Сди: 0.043: 0.059: 0.081: 0.130: 0.198: 0.210: 0.145: 0.089: 0.060: 0.042: 0.031:
Фоп:   77 :   73 :   67 :   55 :   21 :  331 :  303 :  291 :  285 :  283 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.94 : 1.96 : 1.96 : 2.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.025: 0.035: 0.063: 0.128: 0.109: 0.054: 0.032: 0.023: 0.017: 0.012:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.049: 0.049: 0.030: 0.018: 0.011: 0.008:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0023 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.013: 0.019: 0.023: 0.025: 0.018: 0.012: 0.008: 0.005: 0.005:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0023 : 0028 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  0.866 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=345)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.823: 0.830: 0.840: 0.850: 0.863: 0.866: 0.855: 0.842: 0.831: 0.823: 0.817:
Сс : 4.114: 4.152: 4.198: 4.252: 4.313: 4.328: 4.277: 4.212: 4.157: 4.115: 4.087:
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.785: 0.780: 0.774: 0.766: 0.758: 0.756: 0.763: 0.772: 0.779: 0.785: 0.788:
Сди: 0.038: 0.051: 0.066: 0.084: 0.104: 0.109: 0.092: 0.071: 0.052: 0.038: 0.029:
Фоп:   65 :   60 :   51 :   35 :   13 :  345 :  323 :  309 :  299 :  293 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.94 : 2.94 : 2.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.021: 0.028: 0.036: 0.046: 0.044: 0.033: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.015: 0.022: 0.029: 0.032: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0028 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0028 : 0027 : 0027 : 0021 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  0.842 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=350)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.820: 0.825: 0.831: 0.837: 0.841: 0.842: 0.839: 0.832: 0.826: 0.820: 0.816:
Сс : 4.098: 4.125: 4.155: 4.183: 4.204: 4.210: 4.195: 4.162: 4.128: 4.100: 4.078:
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.787: 0.783: 0.779: 0.776: 0.773: 0.772: 0.774: 0.778: 0.783: 0.787: 0.790:
Сди: 0.033: 0.042: 0.052: 0.061: 0.068: 0.070: 0.065: 0.054: 0.043: 0.033: 0.026:
Фоп:   55 :   49 :   39 :   25 :    9 :  350 :  333 :  320 :  310 :  303 :  299 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.028: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.011: 0.012: 0.017: 0.019: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  0.830 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=353)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.816: 0.820: 0.824: 0.827: 0.830: 0.830: 0.828: 0.824: 0.820: 0.817: 0.814:
Сс : 4.082: 4.101: 4.119: 4.137: 4.148: 4.149: 4.140: 4.122: 4.102: 4.084: 4.068:
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.789: 0.787: 0.784: 0.782: 0.780: 0.780: 0.781: 0.784: 0.786: 0.789: 0.791:
Сди: 0.027: 0.034: 0.040: 0.046: 0.049: 0.050: 0.047: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023:
Фоп:   47 :   41 :   31 :   20 :    7 :  353 :  339 :  327 :  319 :  311 :  305 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0028 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -35.0 м,  Y=    20.0 м
                                    ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.09427 доли ПДК  |
                                    |       5.47133 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                      и скорости ветра  0.98 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf` |   0.603822 |  55.2 (Вклад источников 44.8%)|
|  1 |000101 0026| Т |     0.4116|   0.407673 |  83.1  |  83.1 | 0.990431786  |
|  2 |000101 0023| Т |     0.1250|   0.049116 |  10.0  |  93.1 | 0.392929912  |
|  3 |000101 0021| Т |     0.3444|   0.027777 |   5.7  |  98.8 | 0.080642827  |
|                        В сумме =   1.088388    98.8                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005878     1.2                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
     |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.812 0.813 0.815 0.816 0.816 0.816 0.816 0.814 0.813 0.811 0.810 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.814 0.816 0.819 0.821 0.822 0.822 0.820 0.818 0.816 0.814 0.811 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.817 0.821 0.825 0.828 0.830 0.829 0.827 0.823 0.820 0.816 0.813 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.820 0.826 0.833 0.839 0.842 0.841 0.836 0.830 0.824 0.819 0.815 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.823 0.832 0.843 0.855 0.866 0.862 0.848 0.838 0.829 0.822 0.817 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.826 0.836 0.853 0.889 0.940 0.913 0.872 0.847 0.834 0.825 0.819 C- 6
   |                                                                   |
```

```
 7-| 0.827 0.838 0.856 0.909 1.094 0.991 0.901 0.855 0.837 0.826 0.819 |- 7
   |                         ^     ^                                  |
 8-| 0.826 0.835 0.849 0.878 0.919 0.926 0.887 0.853 0.836 0.825 0.819 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.823 0.830 0.840 0.850 0.863 0.866 0.855 0.842 0.831 0.823 0.817 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.820 0.825 0.831 0.837 0.841 0.842 0.839 0.832 0.826 0.820 0.816 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.816 0.820 0.824 0.827 0.830 0.830 0.828 0.824 0.820 0.817 0.814 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =1.09427 долей ПДК
                                         =5.47133 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -35.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      85 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.98 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
            | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
            | Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.831: 0.832: 0.833: 0.832: 0.832: 0.832: 0.831: 0.831: 0.831: 0.830: 0.831: 0.831: 0.831: 0.832: 0.832:
Cc : 4.155: 4.158: 4.163: 4.159: 4.160: 4.159: 4.157: 4.155: 4.153: 4.152: 4.154: 4.154: 4.156: 4.158: 4.161:
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.779: 0.779: 0.778: 0.779: 0.779: 0.779: 0.779: 0.779: 0.780: 0.780: 0.779: 0.779: 0.779: 0.779: 0.779:
Сди: 0.052: 0.053: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054:
Фоп:  341 :  347 :  357 :    7 :    7 :    9 :   15 :   21 :   27 :   33 :   40 :   47 :   53 :   59 :   65 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 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: 0.008:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.833: 0.833: 0.834: 0.835: 0.833: 0.833: 0.832: 0.831: 0.830: 0.828: 0.828: 0.827: 0.826: 0.826: 0.826:
Cc : 4.164: 4.167: 4.169: 4.174: 4.164: 4.165: 4.162: 4.155: 4.148: 4.142: 4.139: 4.135: 4.131: 4.129: 4.128:
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.778: 0.778: 0.777: 0.777: 0.778: 0.778: 0.778: 0.779: 0.780: 0.781: 0.782: 0.782: 0.783: 0.783: 0.783:
Сди: 0.055: 0.056: 0.056: 0.058: 0.055: 0.055: 0.054: 0.052: 0.049: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043:
Фоп:   71 :   77 :   85 :   97 :  109 :  109 :  111 :  117 :  123 :  129 :  133 :  139 :  145 :  150 :  155 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.825: 0.825: 0.825: 0.825: 0.825: 0.824: 0.825: 0.824: 0.824: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823:
Cc : 4.127: 4.126: 4.125: 4.125: 4.125: 4.122: 4.123: 4.121: 4.118: 4.117: 4.115: 4.115: 4.115: 4.116: 4.117:
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.783: 0.783: 0.783: 0.783: 0.783: 0.784: 0.784: 0.784: 0.784: 0.784: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.784:
Сди: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
Фоп:  160 :  165 :  171 :  175 :  183 :  191 :  191 :  193 :  199 :  203 :  209 :  213 :  219 :  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 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:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.824: 0.824: 0.825: 0.826: 0.827: 0.829: 0.829: 0.829: 0.829: 0.829: 0.829: 0.829: 0.829: 0.829: 0.829:
Cc : 4.120: 4.122: 4.126: 4.131: 4.136: 4.146: 4.146: 4.147: 4.147: 4.146: 4.145: 4.144: 4.144: 4.145: 4.147:
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.784: 0.784: 0.783: 0.782: 0.782: 0.781: 0.780: 0.780: 0.780: 0.781: 0.781: 0.781: 0.781: 0.781: 0.780:
Сди: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049:
Фоп:  233 :  239 :  243 :  249 :  253 :  265 :  275 :  275 :  279 :  285 :  291 :  297 :  301 :  307 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 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: 0.006: 0.006:
Ки : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________
 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
```

```
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.830: 0.830: 0.830: 0.830: 0.831:
Cc : 4.148: 4.149: 4.152: 4.152: 4.155:
Сф : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Сф`: 0.780: 0.780: 0.780: 0.780: 0.779:
Сди: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052:
Фоп:  319 :  325 :  330 :  337 :  341 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.013:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -521.0 м,  Y=    84.0 м
                                       ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.83470 доли ПДК  |
                                     |       4.17350 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                       и скорости ветра 12.00 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|        Фоновая концентрация Cf` |   0.776866 |  93.1 (Вклад источников  6.9%)|
|  1 |000101 0026| Т |     0.4116|   0.023947 |  41.4  |  41.4 | 0.058179595  |
|  2 |000101 0021| Т |     0.3444|   0.013930 |  24.1  |  65.5 | 0.040440764  |
|  3 |000101 0027| Т |     0.2273|   0.008040 |  13.9  |  79.4 | 0.035366055  |
|  4 |000101 0028| Т |     0.5511|   0.006364 |  11.0  |  90.4 | 0.011548358  |
|  5 |000101 0023| Т |     0.1250|   0.005427 |   9.4  |  99.8 | 0.043415520  |
|                        В сумме =   0.834575    99.8                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000126     0.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0023 Т     4.0  0.55  1.50  0.3530 250.0       20       25                          1.0 1.000 0 0.1250000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

_______________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0023|    0.125000| Т  |    0.007741 |   1.76  |    41.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.125000 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.007741 долей ПДК              |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.76 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
```

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об-П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 000101 0001 | Т | 2.1 | 0.70 | 1.50 | 0.5773 | 25.0 | 153 | 37 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 3.540000 |
| 000101 6001 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 51 | 4 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0477000 |
| 000101 6011 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 123 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0191000 |
| 000101 6026 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | -2 | -2 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0040300 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

- 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 | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | 000101 0001 | 3.540000 | Т | 1.572512 | 0.65 | 15.6 |
| 2 | 000101 6001 | 0.047700 | П1 | 0.034074 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 000101 6011 | 0.019100 | П1 | 0.013644 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 000101 6026 | 0.004030 | П1 | 0.002879 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq =  3.610830 г/с
Сумма См по всем источникам =  1.623108 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =  0.65 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                    размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uon- 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,Uon,Ви,Ки не печатаются

y=  920 : Y-строка  1  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  115.0; напр.ветра=177)

| x= | -635 | -485 | -335 | -185 | -35 | 115 | 265 | 415 | 565 | 715 | 865 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| Cc : | 0.400 | 0.466 | 0.543 | 0.612 | 0.657 | 0.688 | 0.683 | 0.642 | 0.580 | 0.506 | 0.436 |

y=  770 : Y-строка  2  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  115.0; напр.ветра=177)

| x= | -635 | -485 | -335 | -185 | -35 | 115 | 265 | 415 | 565 | 715 | 865 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |
| Cc : | 0.482 | 0.583 | 0.693 | 0.824 | 0.918 | 0.975 | 0.958 | 0.881 | 0.754 | 0.639 | 0.527 |

y=  620 : Y-строка  3  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  115.0; напр.ветра=177)

| x= | -635 | -485 | -335 | -185 | -35 | 115 | 265 | 415 | 565 | 715 | 865 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | 0.016 | 0.013 |
| Cc : | 0.573 | 0.718 | 0.917 | 1.128 | 1.308 | 1.418 | 1.393 | 1.226 | 1.026 | 0.813 | 0.645 |

y=  470 : Y-строка  4  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=  115.0; напр.ветра=175)

| x= | -635 | -485 | -335 | -185 | -35 | 115 | 265 | 415 | 565 | 715 | 865 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.031 | 0.039 | 0.045 | 0.043 | 0.036 | 0.028 | 0.021 | 0.015 |
| Cc : | 0.673 | 0.890 | 1.185 | 1.553 | 1.973 | 2.228 | 2.138 | 1.793 | 1.377 | 1.035 | 0.768 |

y=  320 : Y-строка  5  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=  115.0; напр.ветра=173)

```
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.021: 0.030: 0.044: 0.061: 0.073: 0.069: 0.053: 0.037: 0.025: 0.018:
Cc : 0.763: 1.053: 1.512: 2.183: 3.040: 3.672: 3.447: 2.633: 1.828: 1.274: 0.905:
Фоп:  110 :  115 :  120 :  130 :  147 :  173 :  201 :  223 :  235 :  243 :  249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.021: 0.030: 0.043: 0.061: 0.073: 0.069: 0.052: 0.036: 0.025: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  0.185 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=165)
----------:------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.024: 0.036: 0.056: 0.089: 0.185: 0.121: 0.073: 0.045: 0.029: 0.020:
Cc : 0.847: 1.191: 1.795: 2.811: 4.465: 9.251: 6.062: 3.629: 2.237: 1.465: 1.002:
Фоп:  100 :  101 :  105 :  111 :  125 :  165 :  220 :  243 :  253 :  257 :  259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.97 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.023: 0.035: 0.056: 0.089: 0.185: 0.120: 0.072: 0.044: 0.029: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    20 : Y-строка  7  Cmax=  0.944 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 65)
----------:------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.025: 0.038: 0.062: 0.106: 0.944: 0.262: 0.080: 0.048: 0.030: 0.021:
Cc : 0.872: 1.250: 1.892: 3.106: 5.312:47.206:13.103: 4.003: 2.397: 1.518: 1.031:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   87 :   85 :   65 :  279 :  273 :  273 :  271 :  271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.97 : 0.97 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.024: 0.037: 0.061: 0.103: 0.944: 0.261: 0.079: 0.047: 0.030: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.003:      : 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6001 :      : 6001 : 6001 :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6011 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  0.125 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 13)
----------:------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.024: 0.035: 0.055: 0.083: 0.125: 0.098: 0.067: 0.043: 0.028: 0.020:
Cc : 0.830: 1.189: 1.773: 2.733: 4.158: 6.229: 4.879: 3.369: 2.135: 1.421: 0.985:
Фоп:   79 :   75 :   71 :   63 :   49 :   13 :  327 :  303 :  293 :  287 :  283 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.023: 0.034: 0.053: 0.083: 0.124: 0.098: 0.067: 0.042: 0.028: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6011 : 6011 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  7)
----------:------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.021: 0.029: 0.041: 0.056: 0.066: 0.062: 0.048: 0.034: 0.024: 0.017:
Cc : 0.742: 1.038: 1.460: 2.055: 2.776: 3.285: 3.083: 2.398: 1.710: 1.214: 0.869:
Фоп:   69 :   63 :   57 :   47 :   31 :    7 :  341 :  320 :  307 :  299 :  293 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.020: 0.029: 0.040: 0.055: 0.065: 0.061: 0.048: 0.034: 0.024: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6001 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  5)
----------:------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.029: 0.036: 0.040: 0.038: 0.033: 0.026: 0.020: 0.015:
Cc : 0.656: 0.860: 1.126: 1.454: 1.785: 2.000: 1.923: 1.635: 1.283: 0.982: 0.738:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  3)
----------:------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.550: 0.685: 0.865: 1.053: 1.218: 1.300: 1.270: 1.138: 0.948: 0.759: 0.617:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   115.0 м,  Y=    20.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.94411 доли ПДК  |
                                     |      47.20569 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                        и скорости ветра  0.97 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>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |     3.5400|   0.944114 | 100.0  | 100.0 | 0.266698807  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
      |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 |- 1
```

```
    |                                                                     |
  2-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.019 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 2
    |                                                                     |
  3-| 0.011 0.014 0.018 0.023 0.026 0.028 0.028 0.025 0.021 0.016 0.013 |- 3
    |                                                                     |
  4-| 0.013 0.018 0.024 0.031 0.039 0.045 0.043 0.036 0.028 0.021 0.015 |- 4
    |                                                                     |
  5-| 0.015 0.021 0.030 0.044 0.061 0.073 0.069 0.053 0.037 0.025 0.018 |- 5
    |                                                                     |
  6-C 0.017 0.024 0.036 0.056 0.089 0.185 0.121 0.073 0.045 0.029 0.020 C- 6
    |                                                                     |
  7-| 0.017 0.025 0.038 0.062 0.106 0.944 0.262 0.080 0.048 0.030 0.021 |- 7
    |                           ^     ^                                   |
  8-| 0.017 0.024 0.035 0.055 0.083 0.125 0.098 0.067 0.043 0.028 0.020 |- 8
    |                                                                     |
  9-| 0.015 0.021 0.029 0.041 0.056 0.066 0.062 0.048 0.034 0.024 0.017 |- 9
    |                                                                     |
 10-| 0.013 0.017 0.023 0.029 0.036 0.040 0.038 0.033 0.026 0.020 0.015 |-10
    |                                                                     |
 11-| 0.011 0.014 0.017 0.021 0.024 0.026 0.025 0.023 0.019 0.015 0.012 |-11
    |                                                                     |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.94411 долей ПДК
                                         =47.20569 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   115.0 м
     ( Х-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      65 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.97 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:51
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ____________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=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 1.419: 1.433: 1.414: 1.340: 1.343: 1.312: 1.254: 1.214: 1.174: 1.136: 1.126: 1.102: 1.094: 1.093: 1.081:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
Cc : 1.101: 1.108: 1.123: 1.123: 1.070: 1.073: 1.057: 1.033: 0.996: 0.989: 0.962: 0.969: 0.962: 0.971: 0.981:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:
Cc : 0.999: 1.025: 1.055: 1.094: 1.144: 1.158: 1.161: 1.158: 1.164: 1.162: 1.191: 1.213: 1.242: 1.272: 1.303:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030:
Cc : 1.360: 1.422: 1.501: 1.564: 1.651: 1.783: 1.755: 1.760: 1.718: 1.673: 1.629: 1.583: 1.553: 1.508: 1.491:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________
 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Cc : 1.473: 1.455: 1.440: 1.428: 1.419:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   660.0 м,  Y=    77.0 м
                                          __________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03566 доли ПДК  |
                                     |       1.78307 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                      и скорости ветра 12.00 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>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| Т |      3.5400|   0.035102 |  98.4  |  98.4 | 0.009915871  |
|                       В сумме =   0.035102    98.4                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000559     1.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_______________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1   |  T  |    X1   |    Y1   |    X2   |    Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 Т     2.1  0.70  1.50  0.5773  25.0      153       37                               1.0 1.000 0  1.310000
```

```
000101 6001 П1    0.0                        0.0       51        4        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0176300
000101 6011 П1    0.0                        0.0      123        3        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0070600
000101 6026 П1    0.0                        0.0       -2       -2        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0014900


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
| - 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-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    1.310000| T  |   0.969864 |   0.65  |    15.6  |
|   2 |000101 6001|    0.017630| П1 |   0.020989 |   0.50  |    11.4  |
|   3 |000101 6011|    0.007060| П1 |   0.008405 |   0.50  |    11.4  |
|   4 |000101 6026|    0.001490| П1 |   0.001774 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.336180 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.001033 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.65 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.65 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                    размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            _____________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=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.148: 0.172: 0.201: 0.227: 0.243: 0.255: 0.253: 0.237: 0.215: 0.187: 0.162:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.178: 0.216: 0.256: 0.305: 0.340: 0.361: 0.354: 0.326: 0.279: 0.236: 0.195:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.212: 0.266: 0.340: 0.417: 0.484: 0.525: 0.516: 0.454: 0.380: 0.301: 0.239:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.027: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013: 0.009:
Cc : 0.249: 0.329: 0.439: 0.575: 0.730: 0.825: 0.791: 0.663: 0.510: 0.383: 0.284:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=173)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.037: 0.045: 0.043: 0.032: 0.023: 0.016: 0.011:
Cc : 0.282: 0.390: 0.559: 0.808: 1.125: 1.359: 1.276: 0.974: 0.676: 0.471: 0.335:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  0.114 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=165)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.015: 0.022: 0.035: 0.055: 0.114: 0.075: 0.045: 0.028: 0.018: 0.012:
Cc : 0.313: 0.441: 0.664: 1.040: 1.652: 3.423: 2.243: 1.343: 0.828: 0.542: 0.371:
Фоп:  100 :  101 :  105 :  111 :  125 :  165 :  220 :  243 :  253 :  257 :  259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.97 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.014: 0.022: 0.035: 0.055: 0.114: 0.074: 0.044: 0.027: 0.018: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    20 : Y-строка  7  Cmax=  0.582 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 65)
----------:------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.015: 0.023: 0.038: 0.066: 0.582: 0.162: 0.049: 0.030: 0.019: 0.013:
Cc : 0.323: 0.463: 0.700: 1.150: 1.966:17.469: 4.849: 1.481: 0.887: 0.562: 0.382:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   87 :   85 :   65 :  279 :  273 :  273 :  271 :  271 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.97 : 0.97 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.015: 0.023: 0.038: 0.064: 0.582: 0.161: 0.049: 0.029: 0.018: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      : 0.002:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 13)
----------:------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.015: 0.022: 0.034: 0.051: 0.077: 0.060: 0.042: 0.026: 0.018: 0.012:
Cc : 0.307: 0.440: 0.656: 1.011: 1.539: 2.305: 1.806: 1.247: 0.790: 0.526: 0.365:
Фоп:   79 :   75 :   71 :   63 :   49 :   13 :  327 :  303 :  293 :  287 :  283 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.014: 0.021: 0.033: 0.051: 0.076: 0.060: 0.041: 0.026: 0.017: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001:      : 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6001 : 6001 :      : 6011 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  7)
----------:------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.034: 0.041: 0.038: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011:
Cc : 0.275: 0.384: 0.540: 0.760: 1.027: 1.216: 1.141: 0.887: 0.633: 0.449: 0.322:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  5)
----------:------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.243: 0.318: 0.417: 0.538: 0.661: 0.740: 0.712: 0.605: 0.475: 0.364: 0.273:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  3)
----------:------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008:
Cc : 0.203: 0.253: 0.320: 0.390: 0.451: 0.481: 0.470: 0.421: 0.351: 0.281: 0.228:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   115.0 м,  Y=    20.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.58229 доли ПДК  |
                                     |      17.46877 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                        и скорости ветра  0.97 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>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |     1.3100|   0.582292 | 100.0  | 100.0 | 0.444498032  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.              |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
      |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.009 0.008 0.006 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.007 0.009 0.011 0.014 0.016 0.017 0.017 0.015 0.013 0.010 0.008 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.008 0.011 0.015 0.019 0.024 0.027 0.026 0.022 0.017 0.013 0.009 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.009 0.013 0.019 0.027 0.037 0.045 0.043 0.032 0.023 0.016 0.011 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.010 0.015 0.022 0.035 0.055 0.114 0.075 0.045 0.028 0.018 0.012 C- 6
   |                                                                  |
 7-| 0.011 0.015 0.023 0.038 0.066 0.582 0.162 0.049 0.030 0.019 0.013 |- 7
   |                                 ^     ^                          |
 8-| 0.010 0.015 0.022 0.034 0.051 0.077 0.060 0.042 0.026 0.018 0.012 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.009 0.013 0.018 0.025 0.034 0.041 0.038 0.030 0.021 0.015 0.011 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.008 0.011 0.014 0.018 0.022 0.025 0.024 0.020 0.016 0.012 0.009 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.007 0.008 0.011 0.013 0.015 0.016 0.016 0.014 0.012 0.009 0.008 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.58229 долей ПДК
                                         =17.46877 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   115.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      65 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.97 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

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

__________________________________________________________________________________________________________
 y=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.525: 0.530: 0.523: 0.496: 0.497: 0.486: 0.464: 0.449: 0.434: 0.420: 0.417: 0.408: 0.405: 0.405: 0.400:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________
 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.407: 0.410: 0.415: 0.415: 0.396: 0.397: 0.391: 0.382: 0.369: 0.366: 0.356: 0.358: 0.356: 0.359: 0.363:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________
 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
Cc : 0.370: 0.379: 0.391: 0.405: 0.423: 0.429: 0.430: 0.429: 0.431: 0.430: 0.441: 0.449: 0.460: 0.471: 0.482:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________
 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018:
Cc : 0.503: 0.526: 0.556: 0.579: 0.611: 0.660: 0.650: 0.651: 0.636: 0.619: 0.603: 0.586: 0.575: 0.558: 0.552:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________
 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.545: 0.538: 0.533: 0.528: 0.525:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки : X=   660.0 м,  Y=    77.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02199 доли ПДК  |
                                     |       0.65982 мг/м3     |
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                     и скорости ветра 12.00 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| Т |     1.3100|   0.021650 |  98.4  |  98.4 | 0.016526451  |
|                     В сумме =   0.021650    98.4                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000345     1.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 Т     2.1  0.70  1.50  0.5773  25.0      153       37                        1.0 1.000 0 0.0171000
000101 6001 П1    0.0                       0.0       51        4         1         1   0 1.0 1.000 0 0.0002303
000101 6011 П1    0.0                       0.0      123        3         1         1   0 1.0 1.000 0 0.0000923
000101 6026 П1    0.0                       0.0       -2       -2         1         1   0 1.0 1.000 0 0.0000195


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

_______________________________________________________________________
| - 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|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.017100| Т  |   1.266006 |   0.65   |    15.6  |
|   2 |000101 6001|    0.000230| П1 |   0.027418 |   0.50   |    11.4  |
|   3 |000101 6011|    0.000092| П1 |   0.010989 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |000101 6026|    0.000019| П1 |   0.002317 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.017442 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     1.306730 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.65 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.65 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                    размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

             _____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uon- 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,Uon,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
 ----------:-------------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
 ----------:-------------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
 ----------:-------------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=175)
 ----------:-------------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.036: 0.034: 0.029: 0.022: 0.017: 0.012:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=173)
 ----------:-------------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.049: 0.059: 0.056: 0.042: 0.029: 0.021: 0.015:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.018: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:
Фоп:  110 :  115 :  120 :  130 :  147 :  173 :  201 :  223 :  235 :  243 :  249 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.049: 0.059: 0.055: 0.042: 0.029: 0.020: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  0.149 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=165)
 ----------:-------------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.019: 0.029: 0.045: 0.072: 0.149: 0.098: 0.058: 0.036: 0.024: 0.016:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.045: 0.029: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:  100 :  101 :  105 :  111 :  125 :  165 :  220 :  243 :  253 :  257 :  259 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.97 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.019: 0.029: 0.045: 0.072: 0.149: 0.097: 0.058: 0.035: 0.023: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=    20 : Y-строка  7  Cmax=  0.760 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 65)
 ----------:-------------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.020: 0.030: 0.050: 0.086: 0.760: 0.211: 0.064: 0.039: 0.024: 0.017:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.026: 0.228: 0.063: 0.019: 0.012: 0.007: 0.005:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   87 :   85 :   65 :  279 :  273 :  273 :  271 :  271 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.97 : 0.97 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.020: 0.030: 0.049: 0.083: 0.760: 0.210: 0.064: 0.038: 0.024: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002:      : 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6001 :      : 6001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 13)
 ----------:-------------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.019: 0.029: 0.044: 0.067: 0.100: 0.079: 0.054: 0.034: 0.023: 0.016:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.030: 0.024: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
Фоп:   79 :   75 :   71 :   63 :   49 :   13 :  327 :  303 :  293 :  287 :  283 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.019: 0.028: 0.043: 0.066: 0.100: 0.079: 0.054: 0.034: 0.023: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

```
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6011 : 6011 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  7)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.017: 0.024: 0.033: 0.045: 0.053: 0.050: 0.039: 0.028: 0.020: 0.014:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.015: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Фоп:   69 :   63 :   57 :   47 :   31 :    7 :  341 :  320 :  307 :  299 :  293 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.016: 0.023: 0.033: 0.044: 0.053: 0.050: 0.038: 0.027: 0.019: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  5)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.032: 0.031: 0.026: 0.021: 0.016: 0.012:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  3)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   115.0 м,  Y=    20.0 м
                                       ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.76009 доли ПДК  |
                                     |       0.22803 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                       и скорости ветра  0.97 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| Т |     0.0171|   0.760092 | 100.0  | 100.0 |  44.4498024  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.              |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
      |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.015 0.014 0.012 0.010 0.008 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.009 0.012 0.015 0.018 0.021 0.023 0.022 0.020 0.017 0.013 0.010 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.011 0.014 0.019 0.025 0.032 0.036 0.034 0.029 0.022 0.017 0.012 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.012 0.017 0.024 0.035 0.049 0.059 0.056 0.042 0.029 0.021 0.015 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.014 0.019 0.029 0.045 0.072 0.149 0.098 0.058 0.036 0.024 0.016 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.014 0.020 0.030 0.050 0.086 0.760 0.211 0.064 0.039 0.024 0.017 |- 7
   |                            ^     ^                                |
 8-| 0.013 0.019 0.029 0.044 0.067 0.100 0.079 0.054 0.034 0.023 0.016 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.012 0.017 0.024 0.033 0.045 0.053 0.050 0.039 0.028 0.020 0.014 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.011 0.014 0.018 0.023 0.029 0.032 0.031 0.026 0.021 0.016 0.012 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.009 0.011 0.014 0.017 0.020 0.021 0.020 0.018 0.015 0.012 0.010 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.76009 долей ПДК
                                         =0.22803 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   115.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      65 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.97 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ____________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=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 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=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________
 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   660.0 м,  Y=    77.0 м
                                            ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02871 доли ПДК  |
                                     |       0.00861 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                       и скорости ветра 12.00 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>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| Т |     0.0171|   0.028260 |  98.4  |  98.4 |   1.6526451  |
|                         В сумме =   0.028260    98.4                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000450     1.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
______________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1   |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 Т     2.1  0.70  1.50  0.5773  25.0      153       37                          1.0 1.000 0 0.0053800
000101 6001 П1    0.0                       0.0       51        4        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000724
000101 6011 П1    0.0                       0.0      123        3        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000290
000101 6026 П1    0.0                       0.0       -2       -2        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000061


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

_______________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M     |Тип |    Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.005380| Т  |   0.597466 |   0.65   |    15.6  |
|   2 |000101 6001|    0.000072| П1 |   0.012929 |   0.50   |    11.4  |
|   3 |000101 6011|    0.000029| П1 |   0.005179 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |000101 6026|  0.00000612| П1 |   0.001093 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.005488 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.616667 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.65 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500х1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.65 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
```

```
Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
           ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
               размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ____________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=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=175)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=173)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.023: 0.028: 0.026: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  0.070 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=165)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.034: 0.070: 0.046: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  100 :  101 :  105 :  111 :  125 :  165 :  220 :  243 :  253 :  257 :  259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.97 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.034: 0.070: 0.046: 0.027: 0.017: 0.011: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=    20 : Y-строка  7  Cmax=  0.359 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 65)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.024: 0.040: 0.359: 0.100: 0.030: 0.018: 0.012: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.072: 0.020: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   87 :   85 :   65 :  279 :  273 :  273 :  271 :  271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.97 : 0.97 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.039: 0.359: 0.099: 0.030: 0.018: 0.011: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 13)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.032: 0.047: 0.037: 0.026: 0.016: 0.011: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  7)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.025: 0.023: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  5)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  3)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   115.0 м,  Y=    20.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.35871 доли ПДК  |
                                     |       0.07174 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
```

```
                         и скорости ветра  0.97 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>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |     0.0054|   0.358710 | 100.0  | 100.0 |  66.6747055  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.             |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
      |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.011 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.005 0.007 0.009 0.012 0.015 0.017 0.016 0.014 0.010 0.008 0.006 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.006 0.008 0.011 0.017 0.023 0.028 0.026 0.020 0.014 0.010 0.007 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.006 0.009 0.014 0.021 0.034 0.070 0.046 0.028 0.017 0.011 0.008 C- 6
   |                                                                  |
 7-| 0.007 0.010 0.014 0.024 0.040 0.359 0.100 0.030 0.018 0.012 0.008 |- 7
   |                           ^     ^                                |
 8-| 0.006 0.009 0.013 0.021 0.032 0.047 0.037 0.026 0.016 0.011 0.007 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.006 0.008 0.011 0.016 0.021 0.025 0.023 0.018 0.013 0.009 0.007 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.005 0.007 0.009 0.011 0.014 0.015 0.015 0.012 0.010 0.007 0.006 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.35871 долей ПДК
                                         =0.07174 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   115.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Ym =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      65 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.97 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв

             _____________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=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
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=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
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=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   660.0 м,  Y=    77.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01355 доли ПДК  |
                                     |       0.00271 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                        и скорости ветра 12.00 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| Т |     0.0054|   0.013337 |  98.4  |  98.4 |   2.4789677  |
|                       В сумме =   0.013337    98.4                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000212     1.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 Т    2.1  0.70  1.50  0.5773  25.0      153       37                    1.0 1.000 0 0.0107600
000101 6001 П1   0.0                        0.0       51        4        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0001448
000101 6011 П1   0.0                        0.0      123        3        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000580
000101 6026 П1   0.0                        0.0       -2       -2        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000122


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - 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|    Код    |      М     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.010760| Т  |   0.398311 |   0.65  |    15.6  |
|   2 |000101 6001|    0.000145| П1 |   0.008620 |   0.50  |    11.4  |
|   3 |000101 6011|    0.000058| П1 |   0.003453 |   0.50  |    11.4  |
|   4 |000101 6026|    0.000012| П1 |   0.000728 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.010975 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.411111 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.65 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.65 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                    размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ____________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=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 __________
 y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 __________
 y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________
```

```
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=175)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=173)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=165)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.047: 0.031: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.028: 0.018: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=    20 : Y-строка  7  Cmax=  0.239 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 65)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.027: 0.239: 0.066: 0.020: 0.012: 0.008: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.143: 0.040: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   87 :   85 :   65 :  279 :  273 :  273 :  271 :  271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.97 : 0.97 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.026: 0.239: 0.066: 0.020: 0.012: 0.008: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 13)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.032: 0.025: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  7)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  5)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  3)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   115.0 м,  Y=    20.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.23914 доли ПДК  |
                                     |       0.14348 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                        и скорости ветра  0.97 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 0001| T |     0.0108|   0.239140 | 100.0  | 100.0 |  22.2249012  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.              |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
      |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.003 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.004 0.005 0.008 0.011 0.015 0.019 0.017 0.013 0.009 0.006 0.005 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.004 0.006 0.009 0.014 0.023 0.047 0.031 0.018 0.011 0.007 0.005 C- 6
   |                                                                  |
 7-| 0.004 0.006 0.010 0.016 0.027 0.239 0.066 0.020 0.012 0.008 0.005 |- 7
```

```
   |                          ^     ^                                   |
 8-| 0.004 0.006 0.009 0.014 0.021 0.032 0.025 0.017 0.011 0.007 0.005 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.004 0.005 0.007 0.010 0.014 0.017 0.016 0.012 0.009 0.006 0.004 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.003 0.004 0.006 0.007 0.009 0.010 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.23914 долей ПДК
                                         =0.14348 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   115.0 м
     ( Х-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      65 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.97 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

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

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.005:
Cc : 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=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 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=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.006: 0.007:
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: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 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=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   660.0 м,  Y=    77.0 м
                                       ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00903 доли ПДК  |
                                     |       0.00542 мг/м3     |
                                       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                        и скорости ветра 12.00 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| Т |      0.0108|   0.008891 |  98.4  |  98.4 | 0.826322556  |
|                       В сумме =   0.008891    98.4                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000141     1.6                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |    V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0021 Т     3.0  0.90  1.50  0.9481 450.0       67        2                            3.0 1.000 0 0.0000007
000101 0026 Т     3.0 0.010 197.8  0.0155 450.0       20       25                            3.0 1.000 0 0.0000008
000101 0027 Т     3.0 0.080 136.5  0.6860 450.0       20       25                            3.0 1.000 0 0.0000004
000101 0028 Т    11.0  0.44  6.10  0.9501 450.0       20       25                            3.0 1.000 0 6.6667E-8


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
```

```
                ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0021|  0.00000067| T  |   0.591426 |   3.62  |    23.5  |
|   2 |000101 0026|  0.00000080| T  |   1.507462 |   0.86  |    14.7  |
|   3 |000101 0027|  0.00000044| T  |   0.088943 |  10.41  |    52.2  |
|   4 |000101 0028|  0.00000007| T  |   0.004658 |   2.31  |    67.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000197 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      2.192489 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.99 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.99 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                    размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ____________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=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=173)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.030: 0.030: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=173)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.022: 0.034: 0.045: 0.052: 0.050: 0.041: 0.031: 0.020: 0.014: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  125 :  131 :  141 :  155 :  173 :  191 :  207 :  221 :  230 :  237 :  241 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.014: 0.022: 0.029: 0.034: 0.032: 0.026: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0027 : 0027 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0021 : 0021 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.099 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=169)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.033: 0.051: 0.078: 0.099: 0.091: 0.067: 0.044: 0.029: 0.017: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  115 :  120 :  129 :  145 :  169 :  197 :  219 :  233 :  241 :  247 :  250 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.021: 0.032: 0.048: 0.062: 0.058: 0.043: 0.029: 0.018: 0.010: 0.006:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.020: 0.019: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.009: 0.014: 0.016: 0.012: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  0.194 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=157)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.040: 0.071: 0.144: 0.194: 0.157: 0.105: 0.063: 0.036: 0.020: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  103 :  107 :  113 :  125 :  157 :  213 :  237 :  249 :  255 :  257 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.014: 0.026: 0.043: 0.077: 0.135: 0.112: 0.061: 0.037: 0.023: 0.011: 0.007:
```

```
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.014: 0.039: 0.031: 0.043: 0.023: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0027 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.013: 0.027: 0.024: 0.001: 0.020: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    20 : Y-строка  7  Cmax=  0.712 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра= 87)
----------:________________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.043: 0.080: 0.171: 0.712: 0.388: 0.162: 0.078: 0.040: 0.022: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   87 :  250 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.00 : 2.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.028: 0.048: 0.093: 0.621: 0.386: 0.074: 0.041: 0.024: 0.012: 0.007:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.042: 0.083: 0.002: 0.061: 0.024: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.015: 0.034: 0.006:      : 0.026: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :      : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  0.184 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=333)
----------:________________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.039: 0.067: 0.115: 0.164: 0.184: 0.146: 0.071: 0.037: 0.021: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   77 :   73 :   67 :   55 :   20 :  333 :  303 :  291 :  285 :  283 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.026: 0.042: 0.070: 0.116: 0.090: 0.064: 0.037: 0.022: 0.012: 0.007:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.013: 0.024: 0.045: 0.072: 0.059: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 0021 : 0021 : 0027 : 0027 : 0027 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.011: 0.019: 0.001: 0.020: 0.021: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0027 : 0027 : 0021 : 0021 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  0.099 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=345)
----------:________________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.031: 0.048: 0.071: 0.091: 0.099: 0.080: 0.048: 0.030: 0.018: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   65 :   60 :   50 :   35 :   11 :  345 :  323 :  309 :  299 :  293 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.021: 0.031: 0.045: 0.059: 0.052: 0.040: 0.028: 0.018: 0.010: 0.006:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.019: 0.028: 0.027: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 0021 : 0021 : 0027 : 0027 : 0027 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.008: 0.011: 0.012: 0.017: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 0027 : 0027 : 0021 : 0021 : 0021 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=349)
----------:________________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.021: 0.032: 0.042: 0.050: 0.051: 0.043: 0.033: 0.021: 0.015: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   55 :   49 :   39 :   25 :    9 :  349 :  333 :  320 :  310 :  303 :  299 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.013: 0.022: 0.028: 0.030: 0.032: 0.026: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.010: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=  7)
----------:________________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.029: 0.029: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -35.0 м,  Y=    20.0 м

                                         ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.71229 доли ПДК  |
                                     |     7.1229E-6 мг/м3     |
                                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    87 град.
                       и скорости ветра  1.00 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0026| Т | 0.00000080|   0.620775 |  87.2  |  87.2 |      779213  |
|  2 |000101 0021| Т | 0.00000067|   0.083389 |  11.7  |  98.9 |      125082  |
|                        В сумме =   0.704164    98.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008124     1.1                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
      |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.009 0.011 0.014 0.016 0.017 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.012 0.016 0.021 0.027 0.030 0.030 0.025 0.019 0.014 0.011 0.009 |- 3
```

```
   |                                                                     |
 4-| 0.015 0.022 0.034 0.045 0.052 0.050 0.041 0.031 0.020 0.014 0.010 |- 4
   |                                                                     |
 5-| 0.019 0.033 0.051 0.078 0.099 0.091 0.067 0.044 0.029 0.017 0.012 |- 5
   |                                                                     |
 6-C 0.022 0.040 0.071 0.144 0.194 0.157 0.105 0.063 0.036 0.020 0.013 C- 6
   |                                                                     |
 7-| 0.024 0.043 0.080 0.171 0.712 0.388 0.162 0.078 0.040 0.022 0.014 |- 7
   |                           ^     ^                                   |
 8-| 0.022 0.039 0.067 0.115 0.164 0.184 0.146 0.071 0.037 0.021 0.013 |- 8
   |                                                                     |
 9-| 0.018 0.031 0.048 0.071 0.091 0.099 0.080 0.048 0.030 0.018 0.012 |- 9
   |                                                                     |
10-| 0.014 0.021 0.032 0.042 0.050 0.051 0.043 0.033 0.021 0.015 0.011 |-10
   |                                                                     |
11-| 0.012 0.015 0.020 0.025 0.029 0.029 0.025 0.020 0.015 0.012 0.009 |-11
   |                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.71229 долей ПДК
                                          =0.00001 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -35.0 м
     ( Х-столбец 5, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      87 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.00 м/с
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

             ____________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=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________
 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032:
Cc : 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=  -521.0 м,  Y=    84.0 м
                                           ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03717 доли ПДК  |
                                     |     3.7166E-7 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                        и скорости ветра 12.00 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>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0026| Т | 0.00000080|   0.024126 |  64.9  |  64.9 |    30283.22  |
|  2 |000101 0021| Т | 0.00000067|   0.007179 |  19.3  |  84.2 |    10768.59  |
|  3 |000101 0027| Т | 0.00000044|   0.005231 |  14.1  |  98.3 |    11889.36  |
|                         В сумме =   0.036536    98.3                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000630     1.7                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
________________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1   |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0021 Т     3.0  0.90  1.50  0.9481 450.0       67        2                           1.0 1.000 0 0.0066667
000101 0026 Т     3.0 0.010 197.8  0.0155 450.0       20       25                           1.0 1.000 0 0.0079667
000101 0027 Т     3.0 0.080 136.5  0.6860 450.0       20       25                           1.0 1.000 0 0.0044000
```

```
000101 0028 T    11.0  0.44  6.10  0.9501 450.0       20       25                        1.0 1.000 0 0.0008889


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0021|    0.006667| T  |   0.394282 |   3.62  |    47.0  |
|   2 |000101 0026|    0.007967| T  |   1.004970 |   0.86  |    29.3  |
|   3 |000101 0027|    0.004400| T  |   0.059295 |  10.41  |   104.4  |
|   4 |000101 0028|    0.000889| T  |   0.004141 |   2.31  |   134.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.019922 г/с                                     |
|    Сумма См по всем источникам =      1.462688 долей ПДК              |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.99 м/с          |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.99 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                    размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uon- 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,Uon,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=185)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=175)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.041: 0.047: 0.052: 0.055: 0.054: 0.051: 0.046: 0.039: 0.033: 0.028:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  139 :  145 :  153 :  163 :  175 :  187 :  197 :  207 :  215 :  223 :  227 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.030: 0.027: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=173)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.052: 0.062: 0.072: 0.076: 0.075: 0.069: 0.059: 0.049: 0.040: 0.033:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  133 :  139 :  149 :  160 :  173 :  187 :  201 :  213 :  221 :  229 :  235 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.028: 0.034: 0.038: 0.040: 0.038: 0.036: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.023: 0.020: 0.016: 0.015: 0.011: 0.009:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  0.109 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=171)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.066: 0.084: 0.101: 0.109: 0.106: 0.094: 0.078: 0.062: 0.048: 0.038:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  125 :  131 :  141 :  155 :  171 :  190 :  207 :  220 :  230 :  237 :  241 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.035: 0.044: 0.053: 0.055: 0.054: 0.048: 0.040: 0.033: 0.026: 0.020:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.014: 0.019: 0.025: 0.028: 0.033: 0.031: 0.028: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________
 y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.159 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=167)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.082: 0.112: 0.144: 0.159: 0.147: 0.124: 0.101: 0.076: 0.056: 0.043:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  115 :  120 :  129 :  145 :  167 :  195 :  217 :  231 :  240 :  247 :  250 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.99 : 2.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.043: 0.056: 0.072: 0.094: 0.088: 0.061: 0.049: 0.038: 0.030: 0.022:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.017: 0.024: 0.035: 0.043: 0.045: 0.041: 0.039: 0.034: 0.025: 0.016: 0.013:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.016: 0.016: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  0.348 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=157)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.094: 0.140: 0.217: 0.348: 0.274: 0.175: 0.125: 0.089: 0.064: 0.047:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  103 :  107 :  113 :  125 :  157 :  209 :  237 :  247 :  253 :  257 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.99 : 1.99 : 1.00 : 2.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.048: 0.068: 0.131: 0.263: 0.208: 0.103: 0.055: 0.042: 0.032: 0.024:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.019: 0.029: 0.046: 0.064: 0.071: 0.060: 0.052: 0.049: 0.032: 0.021: 0.014:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.011: 0.016: 0.025: 0.018: 0.010: 0.004: 0.017: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    20 : Y-строка  7  Cmax=  0.849 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра= 85)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.099: 0.148: 0.269: 0.849: 0.522: 0.258: 0.148: 0.098: 0.067: 0.048:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.042: 0.026: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   85 :  271 :  269 :  269 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.99 : 1.00 : 1.00 : 2.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.051: 0.072: 0.172: 0.789: 0.494: 0.131: 0.064: 0.046: 0.033: 0.025:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.019: 0.029: 0.047: 0.076: 0.054: 0.022: 0.107: 0.060: 0.035: 0.023: 0.015:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.028: 0.017: 0.004: 0.004: 0.017: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  0.321 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=333)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.090: 0.128: 0.187: 0.289: 0.321: 0.221: 0.143: 0.094: 0.065: 0.047:
Cc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп:   77 :   73 :   69 :   55 :   23 :  333 :  303 :  291 :  285 :  283 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.99 : 1.00 : 1.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.049: 0.061: 0.122: 0.230: 0.193: 0.101: 0.062: 0.044: 0.032: 0.024:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.018: 0.024: 0.042: 0.045: 0.052: 0.115: 0.084: 0.058: 0.035: 0.021: 0.015:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.011: 0.016: 0.023: 0.017: 0.004: 0.009: 0.034: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  0.160 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=345)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.078: 0.103: 0.126: 0.150: 0.160: 0.150: 0.113: 0.082: 0.059: 0.044:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   65 :   60 :   51 :   37 :   13 :  345 :  323 :  309 :  299 :  293 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.99 : 2.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.041: 0.054: 0.061: 0.088: 0.086: 0.064: 0.051: 0.039: 0.029: 0.022:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.015: 0.022: 0.030: 0.040: 0.044: 0.056: 0.061: 0.044: 0.029: 0.020: 0.014:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.019: 0.023: 0.016: 0.016: 0.024: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=350)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.063: 0.080: 0.094: 0.107: 0.111: 0.103: 0.085: 0.065: 0.050: 0.039:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:   57 :   49 :   39 :   27 :    9 :  350 :  333 :  320 :  310 :  303 :  299 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.034: 0.043: 0.046: 0.053: 0.054: 0.049: 0.040: 0.032: 0.025: 0.020:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.022: 0.031: 0.034: 0.038: 0.037: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=353)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.051: 0.060: 0.070: 0.076: 0.077: 0.072: 0.062: 0.052: 0.042: 0.034:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   49 :   41 :   31 :   20 :    7 :  353 :  339 :  327 :  319 :  311 :  305 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.027: 0.033: 0.037: 0.039: 0.038: 0.036: 0.032: 0.026: 0.022: 0.017:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.024: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -35.0 м,  Y=    20.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.84851 доли ПДК  |
                                     |       0.04243 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                        и скорости ветра  1.00 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>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0026| Т |     0.0080|   0.789324 |  93.0  |  93.0 |  99.0782318  |
|  2 |000101 0021| Т |     0.0067|   0.054404 |   6.4  |  99.4 |   8.1605959  |
|                         В сумме =   0.843728    99.4                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.004783     0.6                         |
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
      |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.029 0.033 0.036 0.039 0.041 0.041 0.039 0.036 0.032 0.028 0.024 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.035 0.041 0.047 0.052 0.055 0.054 0.051 0.046 0.039 0.033 0.028 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.042 0.052 0.062 0.072 0.076 0.075 0.069 0.059 0.049 0.040 0.033 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.050 0.066 0.084 0.101 0.109 0.106 0.094 0.078 0.062 0.048 0.038 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.059 0.082 0.112 0.144 0.159 0.147 0.124 0.101 0.076 0.056 0.043 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.066 0.094 0.140 0.217 0.348 0.274 0.175 0.125 0.089 0.064 0.047 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.068 0.099 0.148 0.269 0.849 0.522 0.258 0.148 0.098 0.067 0.048 |- 7
   |                          ^     ^                                  |
 8-| 0.065 0.090 0.128 0.187 0.289 0.321 0.221 0.143 0.094 0.065 0.047 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.057 0.078 0.103 0.126 0.150 0.160 0.150 0.113 0.082 0.059 0.044 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.049 0.063 0.080 0.094 0.107 0.111 0.103 0.085 0.065 0.050 0.039 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.041 0.051 0.060 0.070 0.076 0.077 0.072 0.062 0.052 0.042 0.034 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.84851 долей ПДК
                                         =0.04243 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -35.0 м
     ( Х-столбец 5, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      85 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.00 м/с
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

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

```
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.083: 0.085: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.082: 0.083:
Сс : 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:
Фоп:  343 :  349 :  357 :    7 :    7 :    9 :   15 :   21 :   29 :   35 :   40 :   47 :   53 :   59 :   65 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.040: 0.043: 0.041: 0.041: 0.043: 0.043: 0.043: 0.040: 0.040: 0.043: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.028: 0.029: 0.026: 0.027: 0.027: 0.024: 0.022: 0.021: 0.025: 0.024: 0.022: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.086: 0.088: 0.090: 0.085: 0.085: 0.083: 0.080: 0.076: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.066: 0.065:
Сс : 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: 0.003:
Фоп:   71 :   77 :   85 :   97 :  109 :  109 :  111 :  117 :  123 :  127 :  133 :  139 :  145 :  149 :  155 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.046: 0.045: 0.046: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.027: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.062: 0.061: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059:
Сс : 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:
```

```
Фоп:  160 :  165 :  170 :  175 :  183 :  191 :  191 :  193 :  199 :  203 :  209 :  213 :  219 :  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.015: 0.017: 0.016: 0.018: 0.016:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.062: 0.065: 0.067: 0.070: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076:
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:
Фоп:  233 :  239 :  243 :  249 :  253 :  265 :  275 :  275 :  279 :  285 :  291 :  297 :  301 :  307 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.033: 0.033: 0.035: 0.034: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.021: 0.021: 0.024: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.079: 0.079: 0.081:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  319 :  325 :  330 :  337 :  343 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.037: 0.039: 0.038: 0.039:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.028: 0.028:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -521.0 м,  Y=    84.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08990 доли ПДК  |
                                     |       0.00449 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                        и скорости ветра 12.00 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0026| Т |     0.0080|   0.046350 |  51.6  |  51.6 |   5.8179541  |
|  2 |000101 0021| Т |     0.0067|   0.026960 |  30.0  |  81.5 |   4.0440688  |
|  3 |000101 0027| Т |     0.0044|   0.015561 |  17.3  |  98.9 |   3.5366004  |
|                          В сумме =   0.088871    98.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001027     1.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об-П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0021 Т     3.0  0.90  1.50  0.9481 450.0       67        2                       1.0 1.000 0 0.1611111
000101 0026 Т     3.0 0.010 197.8  0.0155 450.0       20       25                       1.0 1.000 0 0.1925278
000101 0027 Т     3.0 0.080 136.5  0.6860 450.0       20       25                       1.0 1.000 0 0.1063333
000101 0028 Т    11.0  0.44  6.10  0.9501 450.0       20       25                       1.0 1.000 0 0.3222222
000101 6021 П1    0.0                         0.0       20       30        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0217400
000101 6046 П1    0.0                         0.0       96       19        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0110800
000101 6047 П1    0.0                         0.0       96       19        1        1   0 1.0 1.000 0  3.000000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - 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|    Код    |       М     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0021|    0.161111| Т  |   0.476424 |   3.62  |    47.0  |
|   2 |000101 0026|    0.192528| Т  |   1.214339 |   0.86  |    29.3  |
|   3 |000101 0027|    0.106333| Т  |   0.071649 |  10.41  |   104.4  |
|   4 |000101 0028|    0.322222| Т  |   0.075052 |   2.31  |   134.9  |
|   5 |000101 6021|    0.021740| П1 |   0.776477 |   0.50  |    11.4  |
|   6 |000101 6046|    0.011080| П1 |   0.395739 |   0.50  |    11.4  |
|   7 |000101 6047|    3.000000| П1 | 107.149567 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    3.815014 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =    110.159248 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.53 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
```

```
     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.53 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                    размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ____________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=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.653 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=181)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.418: 0.481: 0.547: 0.606: 0.637: 0.653: 0.635: 0.588: 0.522: 0.460: 0.398:
Cc : 0.418: 0.481: 0.547: 0.606: 0.637: 0.653: 0.635: 0.588: 0.522: 0.460: 0.398:
Фоп:  141 :  147 :  155 :  163 :  173 :  181 :  191 :  200 :  207 :  215 :  221 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.374: 0.434: 0.493: 0.551: 0.576: 0.602: 0.582: 0.537: 0.479: 0.417: 0.359:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.023: 0.018: 0.019: 0.019: 0.016: 0.016: 0.014:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  0.907 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=181)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.499: 0.603: 0.709: 0.809: 0.891: 0.907: 0.859: 0.780: 0.672: 0.571: 0.470:
Cc : 0.499: 0.603: 0.709: 0.809: 0.891: 0.907: 0.859: 0.780: 0.672: 0.571: 0.470:
Фоп:  137 :  143 :  150 :  160 :  170 :  181 :  193 :  203 :  213 :  220 :  225 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.443: 0.541: 0.648: 0.741: 0.828: 0.847: 0.795: 0.721: 0.612: 0.519: 0.429:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.023: 0.025: 0.022: 0.020: 0.022: 0.021: 0.022: 0.019: 0.015:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  1.310 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=183)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.612: 0.758: 0.952: 1.135: 1.263: 1.310: 1.230: 1.076: 0.888: 0.704: 0.564:
Cc : 0.612: 0.758: 0.952: 1.135: 1.263: 1.310: 1.230: 1.076: 0.888: 0.704: 0.564:
Фоп:  130 :  137 :  145 :  155 :  169 :  183 :  197 :  209 :  219 :  227 :  233 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.546: 0.680: 0.868: 1.057: 1.173: 1.223: 1.144: 0.995: 0.815: 0.640: 0.510:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.026: 0.031: 0.031: 0.027: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.024: 0.020:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.021: 0.023: 0.029: 0.028: 0.028: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  2.047 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=183)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.726: 0.963: 1.273: 1.618: 1.916: 2.047: 1.872: 1.522: 1.170: 0.866: 0.673:
Cc : 0.726: 0.963: 1.273: 1.618: 1.916: 2.047: 1.872: 1.522: 1.170: 0.866: 0.673:
Фоп:  121 :  129 :  137 :  149 :  165 :  183 :  201 :  215 :  227 :  235 :  240 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.653: 0.864: 1.166: 1.511: 1.816: 1.960: 1.780: 1.436: 1.080: 0.789: 0.613:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.029: 0.039: 0.040: 0.036: 0.043: 0.043: 0.041: 0.033: 0.032: 0.029: 0.023:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.015: 0.022: 0.028: 0.035: 0.027: 0.020: 0.024: 0.026: 0.025: 0.019: 0.014:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  3.404 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=183)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.851: 1.191: 1.690: 2.363: 3.105: 3.404: 2.945: 2.173: 1.518: 1.069: 0.774:
Cc : 0.851: 1.191: 1.690: 2.363: 3.105: 3.404: 2.945: 2.173: 1.518: 1.069: 0.774:
Фоп:  113 :  117 :  125 :  137 :  157 :  183 :  209 :  227 :  237 :  245 :  249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.757: 1.080: 1.557: 2.251: 3.022: 3.333: 2.847: 2.052: 1.415: 0.979: 0.705:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.038: 0.044: 0.049: 0.045: 0.054: 0.054: 0.061: 0.048: 0.035: 0.034: 0.026:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.020: 0.026: 0.036: 0.031: 0.011: 0.012: 0.014: 0.035: 0.033: 0.023: 0.016:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 6046 : 6046 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  6.103 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=187)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.956: 1.395: 2.122: 3.311: 4.960: 6.103: 4.569: 2.941: 1.845: 1.226: 0.849:
Cc : 0.956: 1.395: 2.122: 3.311: 4.960: 6.103: 4.569: 2.941: 1.845: 1.226: 0.849:
Фоп:  101 :  105 :  110 :  119 :  139 :  187 :  229 :  245 :  253 :  257 :  259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.854: 1.249: 1.922: 3.114: 4.907: 5.950: 4.405: 2.768: 1.706: 1.124: 0.773:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.041: 0.058: 0.077: 0.067: 0.034: 0.078: 0.111: 0.066: 0.051: 0.038: 0.029:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.021: 0.033: 0.050: 0.061: 0.018: 0.043: 0.020: 0.053: 0.039: 0.025: 0.018:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 6046 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    20 : Y-строка  7  Cmax= 90.381 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=267)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.001: 1.477: 2.335: 3.945: 9.069:90.381: 5.792: 3.366: 2.012: 1.297: 0.877:
Cc : 1.001: 1.477: 2.335: 3.945: 9.069:90.381: 5.792: 3.366: 2.012: 1.297: 0.877:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  267 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.79 : 0.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.892: 1.323: 2.108: 3.619: 7.895:89.497: 5.467: 3.139: 1.859: 1.190: 0.798:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.044: 0.062: 0.087: 0.119: 0.870: 0.435: 0.111: 0.080: 0.056: 0.040: 0.030:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.023: 0.035: 0.057: 0.090: 0.188: 0.331: 0.097: 0.068: 0.042: 0.027: 0.019:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 6021 : 6046 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  6.251 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=353)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.957: 1.388: 2.113: 3.281: 5.088: 6.251: 4.591: 2.960: 1.861: 1.233: 0.850:
Cc : 0.957: 1.388: 2.113: 3.281: 5.088: 6.251: 4.591: 2.960: 1.861: 1.233: 0.850:
Фоп:   79 :   75 :   71 :   61 :   41 :  353 :  311 :  295 :  287 :  283 :  281 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.857: 1.247: 1.940: 3.098: 4.927: 6.098: 4.457: 2.781: 1.717: 1.129: 0.774:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.039: 0.055: 0.059: 0.098: 0.142: 0.066: 0.055: 0.062: 0.053: 0.039: 0.029:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.023: 0.034: 0.057: 0.040: 0.018: 0.051: 0.032: 0.054: 0.039: 0.026: 0.018:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 6046 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  3.427 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.848: 1.192: 1.688: 2.380: 3.142: 3.427: 2.968: 2.190: 1.522: 1.077: 0.777:
Cc : 0.848: 1.192: 1.688: 2.380: 3.142: 3.427: 2.968: 2.190: 1.522: 1.077: 0.777:
Фоп:   67 :   63 :   55 :   43 :   23 :  357 :  330 :  313 :  303 :  295 :  291 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.757: 1.084: 1.561: 2.261: 3.035: 3.356: 2.858: 2.064: 1.416: 0.985: 0.707:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.036: 0.039: 0.046: 0.067: 0.081: 0.051: 0.053: 0.042: 0.038: 0.035: 0.027:
Ки : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.021: 0.031: 0.041: 0.024: 0.011: 0.012: 0.025: 0.041: 0.029: 0.023: 0.016:
Ки : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 6046 : 6046 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  2.066 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.727: 0.959: 1.271: 1.621: 1.929: 2.066: 1.889: 1.530: 1.181: 0.873: 0.677:
Cc : 0.727: 0.959: 1.271: 1.621: 1.929: 2.066: 1.889: 1.530: 1.181: 0.873: 0.677:
Фоп:   59 :   53 :   43 :   31 :   17 :  357 :  339 :  325 :  313 :  305 :  300 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.656: 0.879: 1.167: 1.513: 1.852: 1.973: 1.793: 1.441: 1.088: 0.794: 0.615:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.026: 0.029: 0.036: 0.044: 0.044: 0.047: 0.039: 0.030: 0.034: 0.029: 0.023:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.018: 0.024: 0.033: 0.031: 0.014: 0.021: 0.027: 0.029: 0.025: 0.019: 0.014:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  1.320 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.611: 0.756: 0.952: 1.141: 1.270: 1.320: 1.242: 1.086: 0.896: 0.709: 0.568:
Cc : 0.611: 0.756: 0.952: 1.141: 1.270: 1.320: 1.242: 1.086: 0.896: 0.709: 0.568:
Фоп:   50 :   43 :   35 :   25 :   13 :  357 :  343 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.547: 0.680: 0.870: 1.062: 1.201: 1.230: 1.152: 1.002: 0.820: 0.643: 0.513:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.025: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.033: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.015: 0.019: 0.024: 0.025: 0.019: 0.028: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   115.0 м,  Y=    20.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  90.38101 доли ПДК  |
                                     |      90.38101 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   267 град.
                        и скорости ветра  0.53 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>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6047| П1|     3.0000|  89.496780 |  99.0  |  99.0 |  29.8322601  |
|                        В сумме =  89.496780    99.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.884232     1.0                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
               ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
       |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
```

```
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.418 0.481 0.547 0.606 0.637 0.653 0.635 0.588 0.522 0.460 0.398 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.499 0.603 0.709 0.809 0.891 0.907 0.859 0.780 0.672 0.571 0.470 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.612 0.758 0.952 1.135 1.263 1.310 1.230 1.076 0.888 0.704 0.564 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.726 0.963 1.273 1.618 1.916 2.047 1.872 1.522 1.170 0.866 0.673 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.851 1.191 1.690 2.363 3.105 3.404 2.945 2.173 1.518 1.069 0.774 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.956 1.395 2.122 3.311 4.960 6.103 4.569 2.941 1.845 1.226 0.849 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 1.001 1.477 2.335 3.945 9.06990.381 5.792 3.366 2.012 1.297 0.877 |- 7
   |                           ^     ^                                 |
 8-| 0.957 1.388 2.113 3.281 5.088 6.251 4.591 2.960 1.861 1.233 0.850 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.848 1.192 1.688 2.380 3.142 3.427 2.968 2.190 1.522 1.077 0.777 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.727 0.959 1.271 1.621 1.929 2.066 1.889 1.530 1.181 0.873 0.677 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.611 0.756 0.952 1.141 1.270 1.320 1.242 1.086 0.896 0.709 0.568 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =90.3810 долей ПДК
                                         =90.38101 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   115.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      267 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                         пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

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

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.421: 1.437: 1.470: 1.413: 1.417: 1.401: 1.361: 1.326: 1.300: 1.276: 1.261: 1.256: 1.238: 1.250: 1.264:
Сс : 1.421: 1.437: 1.470: 1.413: 1.417: 1.401: 1.361: 1.326: 1.300: 1.276: 1.261: 1.256: 1.238: 1.250: 1.264:
Фоп:  347 :  353 :    3 :   13 :   13 :   15 :   21 :   27 :   33 :   39 :   45 :   50 :   55 :   61 :   67 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 1.329: 1.343: 1.385: 1.339: 1.343: 1.315: 1.274: 1.238: 1.210: 1.184: 1.167: 1.151: 1.121: 1.130: 1.140:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.033: 0.035: 0.035: 0.033: 0.033: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.037: 0.044: 0.045: 0.047:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.024: 0.020: 0.020: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.279: 1.298: 1.321: 1.309: 1.242: 1.245: 1.217: 1.163: 1.119: 1.086: 1.056: 1.033: 1.019: 1.006: 1.004:
Сс : 1.279: 1.298: 1.321: 1.309: 1.242: 1.245: 1.217: 1.163: 1.119: 1.086: 1.056: 1.033: 1.019: 1.006: 1.004:
Фоп:   73 :   79 :   85 :   97 :  107 :  107 :  109 :  115 :  120 :  125 :  130 :  135 :  140 :  145 :  150 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 1.151: 1.165: 1.183: 1.168: 1.113: 1.116: 1.093: 1.043: 1.008: 0.983: 0.961: 0.944: 0.935: 0.927: 0.929:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.049: 0.052: 0.054: 0.056: 0.052: 0.052: 0.050: 0.048: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.029: 0.029: 0.027: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.006: 1.016: 1.030: 1.054: 1.068: 1.065: 1.067: 1.057: 1.052: 1.050: 1.043: 1.064: 1.073: 1.098: 1.127:
Сс : 1.006: 1.016: 1.030: 1.054: 1.068: 1.065: 1.067: 1.057: 1.052: 1.050: 1.043: 1.064: 1.073: 1.098: 1.127:
Фоп:  155 :  161 :  165 :  171 :  179 :  185 :  185 :  189 :  193 :  199 :  203 :  209 :  215 :  220 :  225 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.934: 0.936: 0.962: 0.979: 0.988: 1.000: 1.003: 0.980: 0.986: 0.976: 0.979: 0.991: 0.991: 1.016: 1.044:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.026: 0.029: 0.023: 0.026: 0.028: 0.022: 0.022: 0.027: 0.022: 0.025: 0.022: 0.025: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0026 : 0021 : 0026 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.021: 0.023: 0.024: 0.021: 0.021: 0.023: 0.021: 0.023: 0.021: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0021 : 0026 : 0021 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.163: 1.200: 1.259: 1.316: 1.381: 1.482: 1.490: 1.495: 1.473: 1.444: 1.426: 1.410: 1.397: 1.385: 1.382:
Сс : 1.163: 1.200: 1.259: 1.316: 1.381: 1.482: 1.490: 1.495: 1.473: 1.444: 1.426: 1.410: 1.397: 1.385: 1.382:
Фоп:  230 :  235 :  241 :  247 :  253 :  265 :  277 :  277 :  280 :  287 :  293 :  299 :  305 :  311 :  317 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 1.078: 1.114: 1.164: 1.211: 1.269: 1.362: 1.371: 1.375: 1.353: 1.331: 1.316: 1.303: 1.294: 1.285: 1.285:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.034: 0.038: 0.041: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.034:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029:
```

```
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________
 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 1.383: 1.386: 1.395: 1.406: 1.421:
Cc : 1.383: 1.386: 1.395: 1.406: 1.421:
Фоп:  323 :  329 :  335 :  341 :  347 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 1.289: 1.294: 1.304: 1.315: 1.329:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :
Ви : 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033:
Ки : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   659.0 м,  Y=   -46.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.49454 доли ПДК  |
                                     |       1.49454 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   277 град.
                           и скорости ветра 12.00 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6047| П1|     3.0000|   1.374801 |  92.0  |  92.0 | 0.458266944  |
|  2 |000101 0026| Т |     0.1925|   0.044981 |   3.0  |  95.0 | 0.233634248  |
|  3 |000101 0021| Т |     0.1611|   0.030334 |   2.0  |  97.0 | 0.188279673  |
|                        В сумме =   1.450116    97.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.044428     3.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0330--------
000101 0021 Т     3.0  0.90  1.50  0.9481 450.0       67        2                        1.0 1.000 0 0.0666667
000101 0026 Т     3.0 0.010 197.8  0.0155 450.0       20       25                        1.0 1.000 0 0.0796667
000101 0027 Т     3.0 0.080 136.5  0.6860 450.0       20       25                        1.0 1.000 0 0.0440000
          --------- Примесь 0333--------
000101 0001 Т     2.1  0.70  1.50  0.5773  25.0      153       37                        1.0 1.000 0 0.0029340
000101 6001 П1    0.0                         0.0       51        4        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000395
000101 6011 П1    0.0                         0.0      123        3        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000158
000101 6021 П1    0.0                         0.0       20       30        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000610
000101 6026 П1    0.0                         0.0       -2       -2        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000033
000101 6046 П1    0.0                         0.0       96       19        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000311


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)


_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп                          |
| - 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|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0021|    0.133333| Т  |   0.394282 |   3.62  |    47.0  |
|   2 |000101 0026|    0.159333| Т  |   1.004970 |   0.86  |    29.3  |
|   3 |000101 0027|    0.088000| Т  |   0.059295 |  10.41  |   104.4  |
|   4 |000101 0001|    0.366750| Т  |   8.145747 |   0.65  |    15.6  |
|   5 |000101 6001|    0.004938| П1 |   0.176350 |   0.50  |    11.4  |
|   6 |000101 6011|    0.001978| П1 |   0.070629 |   0.50  |    11.4  |
|   7 |000101 6021|    0.007625| П1 |   0.272338 |   0.50  |    11.4  |
|   8 |000101 6026|    0.000417| П1 |   0.014894 |   0.50  |    11.4  |
|   9 |000101 6046|    0.003887| П1 |   0.138848 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.766261  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма См по всем источникам =     10.277355 долей ПДК              |
|----------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.83 м/с         |
|______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                            0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.83 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
```

```
                    0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                    размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            _____________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=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.095 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=180)
 ------------:-----------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ------------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.065: 0.073: 0.080: 0.087: 0.092: 0.095: 0.094: 0.091: 0.084: 0.075: 0.067:
 Фоп:  140 :  147 :  153 :  161 :  170 :  180 :  189 :  199 :  207 :  213 :  220 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.039: 0.042: 0.052: 0.059: 0.064: 0.065: 0.067: 0.060: 0.056: 0.052: 0.044:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.013: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011:
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
 Ви : 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=   265.0; напр.ветра=191)
 ------------:-----------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ------------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.077: 0.089: 0.100: 0.110: 0.118: 0.124: 0.124: 0.119: 0.107: 0.094: 0.081:
 Фоп:  135 :  141 :  149 :  157 :  167 :  179 :  191 :  201 :  211 :  219 :  225 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.046: 0.056: 0.064: 0.081: 0.092: 0.094: 0.091: 0.088: 0.074: 0.063: 0.054:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.012: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013:
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
 Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  0.167 долей ПДК (x=   265.0; напр.ветра=193)
 ------------:-----------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ------------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.093: 0.109: 0.126: 0.139: 0.154: 0.165: 0.167: 0.157: 0.141: 0.119: 0.097:
 Фоп:  129 :  135 :  143 :  153 :  163 :  177 :  193 :  205 :  217 :  225 :  231 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.053: 0.067: 0.083: 0.100: 0.134: 0.146: 0.134: 0.125: 0.100: 0.083: 0.066:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.015: 0.010: 0.011: 0.017: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014:
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
 Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.005: 0.004: 0.010: 0.010: 0.015: 0.012: 0.010:
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  0.240 долей ПДК (x=   265.0; напр.ветра=195)
 ------------:-----------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ------------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.111: 0.137: 0.159: 0.180: 0.214: 0.239: 0.240: 0.221: 0.188: 0.150: 0.116:
 Фоп:  121 :  127 :  135 :  143 :  157 :  175 :  195 :  213 :  225 :  233 :  240 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.064: 0.081: 0.103: 0.160: 0.203: 0.230: 0.220: 0.175: 0.137: 0.105: 0.076:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.024: 0.026: 0.024: 0.010: 0.007: 0.007: 0.014: 0.023: 0.020: 0.019: 0.019:
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 :
 Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.005: 0.001: 0.001: 0.003: 0.013: 0.020: 0.015: 0.012:
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 6046 : 6046 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.383 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=173)
 ------------:-----------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ------------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.131: 0.171: 0.205: 0.238: 0.318: 0.383: 0.369: 0.320: 0.254: 0.185: 0.138:
 Фоп:  111 :  117 :  123 :  131 :  147 :  173 :  203 :  225 :  237 :  245 :  249 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.076: 0.095: 0.137: 0.221: 0.314: 0.379: 0.347: 0.251: 0.181: 0.124: 0.092:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.027: 0.036: 0.029: 0.009: 0.002: 0.002: 0.017: 0.036: 0.029: 0.028: 0.022:
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
 Ви : 0.014: 0.021: 0.023: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.019: 0.027: 0.019: 0.014:
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 6046 : 6011 : 6046 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  0.999 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=165)
 ------------:-----------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ------------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.152: 0.207: 0.279: 0.335: 0.463: 0.999: 0.756: 0.477: 0.325: 0.218: 0.152:
 Фоп:  101 :  103 :  109 :  119 :  125 :  165 :  223 :  245 :  253 :  257 :  259 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.24 :12.00 : 1.24 : 1.24 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.084: 0.120: 0.149: 0.143: 0.462: 0.994: 0.636: 0.351: 0.228: 0.149: 0.102:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.034: 0.043: 0.058: 0.109:      : 0.002: 0.072: 0.054: 0.042: 0.032: 0.024:
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :      : 6011 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
 Ви : 0.017: 0.023: 0.037: 0.066:      : 0.002: 0.036: 0.044: 0.032: 0.021: 0.015:
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :      : 0021 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=    20 : Y-строка  7  Cmax=  4.948 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 65)
 ------------:-----------------------------------------------------------------
  x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
 ------------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.160: 0.231: 0.349: 0.535: 1.492: 4.948: 1.578: 0.546: 0.344: 0.226: 0.156:
 Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   85 :   65 :  277 :  273 :  271 :  271 :  271 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.24 : 0.83 : 1.24 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.088: 0.126: 0.191: 0.301: 0.768: 4.948: 1.378: 0.410: 0.240: 0.155: 0.105:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0026 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.036: 0.051: 0.073: 0.101: 0.564:      : 0.116: 0.062: 0.047: 0.033: 0.025:
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0001 :      : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
 Ви : 0.018: 0.027: 0.043: 0.065: 0.072:      : 0.060: 0.037: 0.032: 0.021: 0.015:
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 6021 :      : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  0.679 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 13)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.218: 0.310: 0.398: 0.447: 0.679: 0.532: 0.375: 0.285: 0.204: 0.146:
Фоп:   77 :   75 :   70 :   63 :   43 :   13 :  325 :  301 :  290 :  285 :  283 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.24 : 1.24 : 1.24 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.084: 0.120: 0.175: 0.276: 0.297: 0.673: 0.498: 0.337: 0.209: 0.141: 0.101:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.035: 0.046: 0.056: 0.083: 0.107: 0.004: 0.015: 0.015: 0.034: 0.030: 0.022:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 6011 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.018: 0.028: 0.046: 0.019: 0.028: 0.002: 0.013: 0.012: 0.023: 0.018: 0.013:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 6046 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  0.342 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  7)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.180: 0.232: 0.270: 0.305: 0.342: 0.322: 0.264: 0.215: 0.168: 0.129:
Фоп:   67 :   63 :   55 :   45 :   30 :    7 :  340 :  320 :  305 :  297 :  293 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.105: 0.139: 0.199: 0.284: 0.339: 0.318: 0.247: 0.160: 0.114: 0.089:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.030: 0.033: 0.038: 0.049: 0.016: 0.002: 0.002: 0.007: 0.024: 0.025: 0.019:
Ки : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 6011 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.017: 0.025: 0.034: 0.011: 0.002: 0.001: 0.001: 0.005: 0.019: 0.016: 0.012:
Ки : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 6046 : 0021 : 6011 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  3)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.143: 0.172: 0.193: 0.208: 0.216: 0.209: 0.189: 0.164: 0.135: 0.108:
Фоп:   57 :   51 :   43 :   33 :   21 :    3 :  345 :  329 :  317 :  307 :  301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.078: 0.098: 0.132: 0.183: 0.198: 0.192: 0.161: 0.127: 0.090: 0.070:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.030: 0.033: 0.018: 0.012: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.018:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.014: 0.020: 0.028: 0.016: 0.003: 0.002: 0.003: 0.009: 0.013: 0.014: 0.011:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  0.154 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  1)
----------:_______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.113: 0.131: 0.145: 0.153: 0.154: 0.150: 0.141: 0.126: 0.107: 0.091:
Фоп:   50 :   43 :   35 :   27 :   15 :    1 :  347 :  335 :  325 :  315 :  309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.062: 0.075: 0.103: 0.118: 0.122: 0.117: 0.110: 0.096: 0.070: 0.060:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.024: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.013: 0.012: 0.017: 0.015:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.020: 0.013: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.009:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   115.0 м,  Y=    20.0 м
                                          ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.94838 доли ПДК  |
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                       и скорости ветра  0.83 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| Т |     0.3668|   4.948378 | 100.0  | 100.0 |  13.4925089  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.              |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
      |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.065 0.073 0.080 0.087 0.092 0.095 0.094 0.091 0.084 0.075 0.067 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.077 0.089 0.100 0.110 0.118 0.124 0.124 0.119 0.107 0.094 0.081 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.093 0.109 0.126 0.139 0.154 0.165 0.167 0.157 0.141 0.119 0.097 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.111 0.137 0.159 0.180 0.214 0.239 0.240 0.221 0.188 0.150 0.116 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.131 0.171 0.205 0.238 0.318 0.383 0.369 0.320 0.254 0.185 0.138 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.152 0.207 0.279 0.335 0.463 0.999 0.756 0.477 0.325 0.218 0.152 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.160 0.231 0.349 0.535 1.492 4.948 1.578 0.546 0.344 0.226 0.156 |- 7
   |                            ^     ^                                |
 8-| 0.153 0.218 0.310 0.398 0.447 0.679 0.532 0.375 0.285 0.204 0.146 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.136 0.180 0.232 0.270 0.305 0.342 0.322 0.264 0.215 0.168 0.129 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.114 0.143 0.172 0.193 0.208 0.216 0.209 0.189 0.164 0.135 0.108 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.095 0.113 0.131 0.145 0.153 0.154 0.150 0.141 0.126 0.107 0.091 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

```
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =4.94838
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   115.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Ym =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      65 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.83 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ____________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=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.166: 0.166: 0.164: 0.164: 0.162: 0.163: 0.164: 0.165: 0.169: 0.173: 0.178: 0.182: 0.189: 0.195:
Фоп:  353 :  359 :    7 :   15 :   15 :   19 :   23 :   29 :   35 :   39 :   45 :   50 :   55 :   61 :   67 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.146: 0.145: 0.138: 0.126: 0.126: 0.132: 0.116: 0.116: 0.116: 0.103: 0.107: 0.103: 0.100: 0.105: 0.109:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.017: 0.021: 0.021: 0.018: 0.024: 0.024: 0.024: 0.027: 0.027: 0.031: 0.036: 0.037: 0.039:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.013: 0.014: 0.015: 0.024: 0.025: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.199: 0.203: 0.207: 0.207: 0.185: 0.185: 0.180: 0.169: 0.159: 0.150: 0.144: 0.138: 0.134: 0.131: 0.128:
Фоп:   73 :   79 :   83 :   95 :  107 :  107 :  109 :  113 :  119 :  123 :  129 :  133 :  139 :  143 :  149 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.111: 0.112: 0.114: 0.114: 0.096: 0.097: 0.096: 0.100: 0.091: 0.095: 0.087: 0.092: 0.084: 0.091: 0.083:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.041: 0.043: 0.047: 0.046: 0.043: 0.043: 0.041: 0.033: 0.033: 0.026: 0.027: 0.020: 0.022: 0.017: 0.019:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.019: 0.019: 0.016: 0.017: 0.015: 0.016: 0.014: 0.016:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.129: 0.131: 0.134: 0.139: 0.141: 0.142: 0.142: 0.144: 0.146: 0.152: 0.157: 0.163: 0.169: 0.179:
Фоп:  153 :  157 :  163 :  167 :  175 :  183 :  183 :  185 :  191 :  195 :  201 :  207 :  213 :  217 :  223 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.101: 0.097: 0.108: 0.110: 0.109: 0.110: 0.114: 0.111: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.130: 0.133:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.012: 0.014: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.015: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.017: 0.018:
Ки : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.012: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.014: 0.018:
Ки : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.190: 0.202: 0.215: 0.229: 0.245: 0.264: 0.251: 0.252: 0.243: 0.232: 0.219: 0.207: 0.196: 0.188: 0.181:
Фоп:  229 :  235 :  241 :  247 :  253 :  265 :  279 :  279 :  283 :  289 :  295 :  301 :  309 :  315 :  321 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.137: 0.142: 0.149: 0.158: 0.168: 0.182: 0.179: 0.180: 0.176: 0.168: 0.158: 0.148: 0.157: 0.152: 0.147:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.037: 0.034: 0.034: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.175: 0.170: 0.168: 0.165: 0.165:
Фоп:  327 :  333 :  340 :  347 :  353 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.143: 0.139: 0.144: 0.147: 0.146:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.011: 0.009: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


  Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
           Координаты точки :  X=   660.0 м,  Y=    77.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.26394 доли ПДК  |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

    Достигается при опасном  направлении   265 град.
                      и скорости ветра 12.00 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |     0.3668|   0.181832 |  68.9  |  68.9 | 0.495793581  |
|  2 |000101 0026| T |     0.1593|   0.037466 |  14.2  |  83.1 | 0.235145316  |
|  3 |000101 0021| T |     0.1333|   0.025095 |   9.5  |  92.6 | 0.188212931  |
|  4 |000101 0027| T |     0.0880|   0.012065 |   4.6  |  97.2 | 0.137102827  |
```

```
|                      В сумме =   0.256459    97.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007476     2.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
000101 0021 Т     3.0  0.90  1.50  0.9481 450.0       67        2                           1.0 1.000 0 0.4266667
000101 0023 Т     4.0  0.55  1.50  0.3530 250.0       20       25                           1.0 1.000 0 0.0014100
000101 0026 Т     3.0 0.010 197.8  0.0155 450.0       20       25                           1.0 1.000 0 0.5098667
000101 0027 Т     3.0 0.080 136.5  0.6860 450.0       20       25                           1.0 1.000 0 0.2816000
000101 0028 Т    11.0  0.44  6.10  0.9501 450.0       20       25                           1.0 1.000 0 0.4266667
000101 6025 П1    0.0                        0.0       97      -24        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0001667
          --------- Примесь 0330--------
000101 0021 Т     3.0  0.90  1.50  0.9481 450.0       67        2                           1.0 1.000 0 0.0666667
000101 0026 Т     3.0 0.010 197.8  0.0155 450.0       20       25                           1.0 1.000 0 0.0796667
000101 0027 Т     3.0 0.080 136.5  0.6860 450.0       20       25                           1.0 1.000 0 0.0440000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
_______________________________________________________________________
| - 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                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0021|    2.266667| Т  |   6.702794 |   3.62  |     47.0 |
|   2 |000101 0023|    0.007050| Т  |   0.021828 |   1.76  |     41.7 |
|   3 |000101 0026|    2.708667| Т  |  17.084492 |   0.86  |     29.3 |
|   4 |000101 0027|    1.496000| Т  |   1.008023 |  10.41  |    104.4 |
|   5 |000101 0028|    2.133333| Т  |   0.496893 |   2.31  |    134.9 |
|   6 |000101 6025|    0.000834| П1 |   0.029770 |   0.50  |     11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    8.612550  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =     25.343800 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.00 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :__31=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 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.0 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                    размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

             ____________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=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.762 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=185)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.542: 0.617: 0.679: 0.737: 0.761: 0.762: 0.725: 0.670: 0.598: 0.527: 0.455:
Фоп:  143 :  150 :  157 :  167 :  175 :  185 :  195 :  203 :  211 :  217 :  223 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.264: 0.303: 0.331: 0.368: 0.371: 0.374: 0.361: 0.328: 0.294: 0.254: 0.217:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.135: 0.152: 0.174: 0.177: 0.198: 0.193: 0.175: 0.168: 0.147: 0.135: 0.116:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.076: 0.089: 0.097: 0.109: 0.110: 0.111: 0.107: 0.096: 0.086: 0.073: 0.063:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  1.022 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=175)
----------:______________________________________________________________________
```

```
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.652: 0.765: 0.870: 0.962: 1.022: 1.006: 0.949: 0.852: 0.738: 0.628: 0.529:
Фоп:  139 :  145 :  153 :  163 :  175 :  187 :  197 :  207 :  215 :  223 :  227 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.323: 0.376: 0.423: 0.467: 0.507: 0.507: 0.464: 0.418: 0.358: 0.309: 0.250:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.158: 0.193: 0.228: 0.257: 0.257: 0.241: 0.246: 0.218: 0.194: 0.154: 0.144:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.095: 0.111: 0.130: 0.145: 0.158: 0.158: 0.143: 0.127: 0.106: 0.090: 0.072:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  1.397 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=173)
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.779: 0.966: 1.152: 1.314: 1.397: 1.368: 1.267: 1.094: 0.918: 0.756: 0.616:
Фоп:  133 :  139 :  149 :  160 :  173 :  187 :  201 :  213 :  221 :  229 :  235 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.388: 0.475: 0.572: 0.647: 0.674: 0.653: 0.618: 0.544: 0.439: 0.370: 0.302:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.191: 0.248: 0.292: 0.344: 0.389: 0.390: 0.339: 0.274: 0.253: 0.194: 0.154:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.115: 0.147: 0.181: 0.209: 0.221: 0.214: 0.199: 0.171: 0.135: 0.109: 0.088:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  1.972 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=171)
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.936: 1.214: 1.536: 1.823: 1.972: 1.905: 1.700: 1.424: 1.139: 0.900: 0.712:
Фоп:  125 :  131 :  141 :  155 :  171 :  190 :  207 :  220 :  230 :  237 :  241 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.463: 0.595: 0.749: 0.901: 0.940: 0.920: 0.822: 0.682: 0.555: 0.437: 0.337:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.235: 0.319: 0.417: 0.477: 0.567: 0.531: 0.472: 0.404: 0.304: 0.237: 0.197:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.143: 0.190: 0.248: 0.312: 0.334: 0.325: 0.281: 0.224: 0.175: 0.134: 0.099:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  2.986 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=167)
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.095: 1.493: 2.024: 2.578: 2.986: 2.780: 2.221: 1.815: 1.392: 1.038: 0.801:
Фоп:  115 :  120 :  129 :  145 :  167 :  195 :  217 :  231 :  240 :  247 :  250 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 3.00 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.538: 0.724: 0.957: 1.230: 1.605: 1.494: 1.040: 0.830: 0.646: 0.503: 0.381:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.285: 0.410: 0.593: 0.730: 0.768: 0.695: 0.661: 0.575: 0.424: 0.279: 0.223:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.169: 0.238: 0.337: 0.468: 0.331: 0.317: 0.388: 0.287: 0.210: 0.157: 0.113:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  6.297 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра=157)
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.219: 1.711: 2.503: 4.027: 6.297: 4.969: 3.267: 2.241: 1.613: 1.168: 0.870:
Фоп:  103 :  107 :  113 :  125 :  157 :  211 :  237 :  247 :  253 :  257 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.00 : 2.00 : 2.00 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.597: 0.819: 1.151: 2.232: 4.459: 3.843: 1.751: 0.941: 0.711: 0.540: 0.412:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.322: 0.488: 0.776: 1.097: 1.211: 0.514: 0.886: 0.832: 0.550: 0.355: 0.244:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.190: 0.277: 0.429: 0.390: 0.448: 0.432: 0.344: 0.341: 0.236: 0.170: 0.125:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    20 : Y-строка  7  Cmax= 14.503 долей ПДК (x=   -35.0; напр.ветра= 85)
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.257: 1.794: 2.647: 4.936:14.503: 9.019: 4.724: 2.644: 1.768: 1.238: 0.901:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   85 :  271 :  269 :  269 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.00 : 1.00 : 1.00 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.619: 0.867: 1.231: 2.922:13.419: 8.406: 2.221: 1.081: 0.790: 0.568: 0.421:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.328: 0.499: 0.796: 1.291: 0.925: 0.374: 1.830: 1.024: 0.587: 0.383: 0.261:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.198: 0.297: 0.470: 0.422: 0.075: 0.157: 0.379: 0.399: 0.265: 0.180: 0.128:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  5.798 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=333)
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.198: 1.648: 2.290: 3.500: 5.211: 5.798: 4.076: 2.560: 1.708: 1.189: 0.883:
Фоп:   77 :   73 :   67 :   55 :   21 :  333 :  303 :  291 :  285 :  283 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.00 : 2.00 : 2.00 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.596: 0.825: 1.146: 2.075: 4.198: 3.284: 1.782: 1.052: 0.747: 0.548: 0.410:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.303: 0.415: 0.573: 0.760: 0.447: 1.963: 1.638: 0.987: 0.592: 0.363: 0.260:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0028 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.190: 0.279: 0.426: 0.370: 0.384: 0.387: 0.356: 0.380: 0.248: 0.173: 0.125:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0021 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  3.003 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=345)
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.066: 1.430: 1.868: 2.262: 2.832: 3.003: 2.673: 2.029: 1.486: 1.083: 0.819:
Фоп:   65 :   60 :   51 :   35 :   13 :  345 :  323 :  309 :  299 :  293 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.538: 0.703: 0.911: 1.193: 1.500: 1.458: 1.088: 0.860: 0.663: 0.496: 0.382:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.256: 0.378: 0.507: 0.501: 0.740: 0.950: 1.042: 0.744: 0.493: 0.334: 0.239:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.169: 0.231: 0.319: 0.294: 0.319: 0.318: 0.403: 0.296: 0.215: 0.154: 0.113:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0028 : 0028 : 0028 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  2.001 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=350)
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.912: 1.169: 1.457: 1.718: 1.931: 2.001: 1.856: 1.541: 1.204: 0.936: 0.728:
```

```
Фоп:   57 :   49 :   39 :   25 :    9 :  350 :  333 :  320 :  310 :  303 :  299 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.441: 0.579: 0.726: 0.876: 0.909: 0.912: 0.826: 0.687: 0.552: 0.433: 0.340:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.245: 0.298: 0.372: 0.410: 0.573: 0.638: 0.622: 0.512: 0.373: 0.279: 0.209:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.136: 0.184: 0.240: 0.301: 0.321: 0.320: 0.281: 0.225: 0.174: 0.132: 0.100:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  1.407 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.764: 0.941: 1.116: 1.288: 1.393: 1.407: 1.327: 1.147: 0.957: 0.782: 0.632:
Фоп:   49 :   41 :   31 :   20 :    7 :  353 :  339 :  327 :  319 :  311 :  305 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.370: 0.462: 0.559: 0.627: 0.656: 0.644: 0.613: 0.538: 0.441: 0.366: 0.297:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.203: 0.242: 0.275: 0.347: 0.411: 0.442: 0.406: 0.337: 0.289: 0.224: 0.176:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.109: 0.143: 0.177: 0.202: 0.214: 0.210: 0.197: 0.169: 0.135: 0.108: 0.087:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -35.0 м,  Y=    20.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  14.50311 доли ПДК  |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                        и скорости ветра  1.00 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>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0026| T |     2.7087|  13.418501 |  92.5  |  92.5 |   4.9539080  |
|  2 |000101 0021| T |     2.2667|   0.924868 |   6.4  |  98.9 | 0.408029437  |
|                        В сумме =  14.343369    98.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.159739     1.1                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Группа суммации :__31=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=      115 м;  Y=      170 |
       |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.542 0.617 0.679 0.737 0.761 0.762 0.725 0.670 0.598 0.527 0.455 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.652 0.765 0.870 0.962 1.022 1.006 0.949 0.852 0.738 0.628 0.529 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.779 0.966 1.152 1.314 1.397 1.368 1.267 1.094 0.918 0.756 0.616 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.936 1.214 1.536 1.823 1.972 1.905 1.700 1.424 1.139 0.900 0.712 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 1.095 1.493 2.024 2.578 2.986 2.780 2.221 1.815 1.392 1.038 0.801 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 1.219 1.711 2.503 4.027 6.297 4.969 3.267 2.241 1.613 1.168 0.870 C- 6
   |                                                                  |
 7-| 1.257 1.794 2.647 4.93614.503 9.019 4.724 2.644 1.768 1.238 0.901 |- 7
   |                                 ^     ^                          |
 8-| 1.198 1.648 2.290 3.500 5.211 5.798 4.076 2.560 1.708 1.189 0.883 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 1.066 1.430 1.868 2.262 2.832 3.003 2.673 2.029 1.486 1.083 0.819 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.912 1.169 1.457 1.718 1.931 2.001 1.856 1.541 1.204 0.936 0.728 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.764 0.941 1.116 1.288 1.393 1.407 1.327 1.147 0.957 0.782 0.632 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =14.50311
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   -35.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      85 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                   (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв

             ____________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=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.468: 1.500: 1.540: 1.509: 1.513: 1.500: 1.473: 1.449: 1.436: 1.435: 1.449: 1.453: 1.469: 1.489: 1.515:
Фоп:  343 :  349 :  357 :    7 :    7 :    9 :   15 :   21 :   29 :   35 :   40 :   47 :   53 :   59 :   65 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.657: 0.675: 0.732: 0.703: 0.705: 0.733: 0.733: 0.732: 0.675: 0.682: 0.724: 0.702: 0.716: 0.729: 0.748:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.484: 0.489: 0.445: 0.459: 0.459: 0.404: 0.378: 0.355: 0.427: 0.415: 0.367: 0.403: 0.398: 0.399: 0.397:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.215: 0.222: 0.243: 0.233: 0.234: 0.243: 0.242: 0.242: 0.223: 0.225: 0.239: 0.232: 0.237: 0.242: 0.249:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.540: 1.566: 1.598: 1.636: 1.546: 1.551: 1.522: 1.458: 1.386: 1.327: 1.300: 1.268: 1.227: 1.210: 1.196:
Фоп:   71 :   77 :   85 :   97 :  109 :  109 :  111 :  117 :  123 :  129 :  133 :  139 :  145 :  149 :  155 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.762: 0.778: 0.761: 0.788: 0.747: 0.749: 0.738: 0.708: 0.680: 0.655: 0.635: 0.624: 0.612: 0.592: 0.594:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.401: 0.403: 0.460: 0.458: 0.429: 0.430: 0.419: 0.398: 0.368: 0.346: 0.348: 0.331: 0.308: 0.322: 0.303:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.254: 0.260: 0.255: 0.265: 0.248: 0.249: 0.244: 0.232: 0.221: 0.212: 0.205: 0.200: 0.196: 0.189: 0.189:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.185: 1.178: 1.174: 1.173: 1.175: 1.144: 1.146: 1.131: 1.101: 1.091: 1.076: 1.078: 1.073: 1.090: 1.094:
Фоп:  160 :  165 :  170 :  175 :  183 :  191 :  191 :  193 :  199 :  203 :  209 :  213 :  219 :  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.586: 0.580: 0.575: 0.570: 0.579: 0.572: 0.573: 0.556: 0.556: 0.533: 0.540: 0.523: 0.535: 0.525: 0.541:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.304: 0.306: 0.309: 0.316: 0.306: 0.283: 0.284: 0.294: 0.265: 0.288: 0.262: 0.290: 0.267: 0.299: 0.279:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.186: 0.184: 0.183: 0.182: 0.184: 0.181: 0.182: 0.176: 0.175: 0.168: 0.170: 0.164: 0.168: 0.165: 0.170:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.125: 1.145: 1.188: 1.237: 1.286: 1.382: 1.390: 1.393: 1.393: 1.385: 1.377: 1.366: 1.367: 1.377: 1.391:
Фоп:  233 :  239 :  243 :  249 :  253 :  265 :  275 :  275 :  279 :  285 :  291 :  297 :  301 :  307 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.537: 0.559: 0.557: 0.587: 0.583: 0.637: 0.619: 0.620: 0.625: 0.623: 0.619: 0.613: 0.616: 0.622: 0.628:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.317: 0.304: 0.351: 0.355: 0.411: 0.427: 0.462: 0.463: 0.455: 0.450: 0.448: 0.446: 0.443: 0.444: 0.449:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.169: 0.176: 0.176: 0.187: 0.186: 0.205: 0.199: 0.200: 0.201: 0.200: 0.198: 0.196: 0.197: 0.199: 0.202:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
---------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
---------:------:------:------:------:
Qc : 1.403: 1.413: 1.434: 1.443: 1.468:
Фоп:  319 :  325 :  330 :  337 :  343 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.632: 0.634: 0.659: 0.645: 0.657:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.455: 0.462: 0.446: 0.477: 0.484:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.203: 0.205: 0.214: 0.210: 0.215:
Ки : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 : 0027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -521.0 м,  Y=    84.0 м
                                           ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.63581 доли ПДК  |
                                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                       и скорости ветра 12.00 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0026| Т |     2.7087|   0.787945 |  48.2  |  48.2 | 0.290897518  |
|  2 |000101 0021| Т |     2.2667|   0.458328 |  28.0  |  76.2 | 0.202203244  |
|  3 |000101 0027| Т |     1.4960|   0.264538 |  16.2  |  92.4 | 0.176830024  |
|  4 |000101 0028| Т |     2.1333|   0.123182 |   7.5  |  99.9 | 0.057741866  |
|                         В сумме =   1.633994   99.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001815    0.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1   |    Y1   |    X2   |    Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0333--------
000101 0001 Т     2.1  0.70  1.50  0.5773  25.0      153       37                        1.0 1.000 0 0.0029340
000101 6001 П1    0.0                       0.0       51        4        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000395
000101 6011 П1    0.0                       0.0      123        3        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000158
000101 6021 П1    0.0                       0.0       20       30        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000610
000101 6026 П1    0.0                       0.0       -2       -2        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000033
000101 6046 П1    0.0                       0.0       96       19        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000311
          --------- Примесь 1325--------
000101 0021 Т     3.0  0.90  1.50  0.9481 450.0       67        2                        1.0 1.000 0 0.0066667
000101 0026 Т     3.0 0.010 197.8  0.0155 450.0       20       25                        1.0 1.000 0 0.0079667
000101 0027 Т     3.0 0.080 136.5  0.6860 450.0       20       25                        1.0 1.000 0 0.0044000
000101 0028 Т    11.0  0.44  6.10  0.9501 450.0       20       25                        1.0 1.000 0 0.0008889


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
```

```
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.366750| T  |   8.145747 |   0.65  |    15.6  |
|   2 |000101 6001|    0.004938| П1 |   0.176350 |   0.50  |    11.4  |
|   3 |000101 6011|    0.001978| П1 |   0.070629 |   0.50  |    11.4  |
|   4 |000101 6021|    0.007625| П1 |   0.272338 |   0.50  |    11.4  |
|   5 |000101 6026|    0.000417| П1 |   0.014894 |   0.50  |    11.4  |
|   6 |000101 6046|    0.003887| П1 |   0.138848 |   0.50  |    11.4  |
|   7 |000101 0021|    0.133333| T  |   0.394282 |   3.62  |    47.0  |
|   8 |000101 0026|    0.159333| T  |   1.004970 |   0.86  |    29.3  |
|   9 |000101 0027|    0.088000| T  |   0.059295 |  10.41  |   104.4  |
|  10 |000101 0028|    0.017778| T  |   0.004141 |   2.31  |   134.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.784039  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма Cм по всем источникам =     10.281496 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.83 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.83 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0001 Карашказган.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
     Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170
                    размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ____________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=   920 : Y-строка  1  Cmax=  0.095 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=180)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.073: 0.081: 0.087: 0.092: 0.095: 0.095: 0.091: 0.085: 0.075: 0.067:
Фоп:  140 :  147 :  153 :  161 :  170 :  180 :  189 :  199 :  207 :  215 :  220 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.042: 0.052: 0.059: 0.064: 0.065: 0.067: 0.060: 0.056: 0.047: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   770 : Y-строка  2  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=   265.0; напр.ветра=191)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.089: 0.100: 0.110: 0.118: 0.124: 0.124: 0.119: 0.108: 0.095: 0.081:
Фоп:  135 :  141 :  149 :  157 :  167 :  179 :  191 :  201 :  211 :  219 :  225 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.056: 0.064: 0.081: 0.092: 0.094: 0.091: 0.088: 0.074: 0.063: 0.054:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.012: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   620 : Y-строка  3  Cmax=  0.167 долей ПДК (x=   265.0; напр.ветра=193)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.110: 0.127: 0.139: 0.154: 0.165: 0.167: 0.158: 0.142: 0.120: 0.097:
Фоп:  129 :  135 :  143 :  153 :  163 :  177 :  193 :  205 :  217 :  225 :  231 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.067: 0.083: 0.100: 0.134: 0.146: 0.134: 0.125: 0.100: 0.083: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.015: 0.010: 0.011: 0.017: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.005: 0.004: 0.010: 0.010: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   470 : Y-строка  4  Cmax=  0.240 долей ПДК (x=   265.0; напр.ветра=195)
-----------:_____________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.138: 0.159: 0.180: 0.214: 0.239: 0.240: 0.221: 0.189: 0.151: 0.117:
Фоп:  121 :  127 :  135 :  143 :  157 :  175 :  195 :  213 :  225 :  233 :  240 :
```

```
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.081: 0.103: 0.160: 0.203: 0.230: 0.220: 0.175: 0.137: 0.105: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.024: 0.026: 0.024: 0.010: 0.007: 0.007: 0.014: 0.023: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.005: 0.001: 0.001: 0.003: 0.013: 0.020: 0.015: 0.012:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 6046 : 6046 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   320 : Y-строка  5  Cmax=  0.383 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=173)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.171: 0.206: 0.238: 0.318: 0.383: 0.369: 0.320: 0.254: 0.186: 0.138:
Фоп:  111 :  117 :  123 :  131 :  147 :  173 :  203 :  225 :  237 :  245 :  249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.076: 0.095: 0.137: 0.221: 0.314: 0.379: 0.347: 0.251: 0.181: 0.124: 0.092:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.036: 0.029: 0.009: 0.002: 0.002: 0.017: 0.036: 0.029: 0.028: 0.022:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.014: 0.021: 0.023: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.019: 0.027: 0.019: 0.014:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 6046 : 6011 : 6046 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   170 : Y-строка  6  Cmax=  0.999 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=165)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.208: 0.280: 0.337: 0.463: 0.999: 0.757: 0.478: 0.326: 0.219: 0.153:
Фоп:  101 :  103 :  109 :  119 :  125 :  165 :  223 :  245 :  253 :  257 :  259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.24 :12.00 : 1.24 : 1.24 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.084: 0.120: 0.149: 0.143: 0.462: 0.994: 0.636: 0.351: 0.228: 0.149: 0.102:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.034: 0.043: 0.058: 0.109:      : 0.002: 0.072: 0.054: 0.042: 0.032: 0.024:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :      : 6011 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.017: 0.023: 0.037: 0.066:      : 0.002: 0.036: 0.044: 0.032: 0.021: 0.015:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :      : 0021 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    20 : Y-строка  7  Cmax=  4.948 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 65)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.161: 0.232: 0.351: 0.536: 1.493: 4.948: 1.580: 0.547: 0.345: 0.227: 0.157:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   85 :   65 :  277 :  273 :  271 :  271 :  271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.24 : 0.83 : 1.24 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.126: 0.191: 0.301: 0.768: 4.948: 1.378: 0.410: 0.240: 0.155: 0.105:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0026 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.036: 0.051: 0.073: 0.101: 0.564:      : 0.116: 0.062: 0.047: 0.033: 0.025:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0001 :      : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.018: 0.027: 0.043: 0.065: 0.072:      : 0.060: 0.037: 0.032: 0.021: 0.015:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 6021 :      : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -130 : Y-строка  8  Cmax=  0.679 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра= 13)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.219: 0.311: 0.399: 0.448: 0.679: 0.532: 0.375: 0.286: 0.205: 0.146:
Фоп:   77 :   75 :   70 :   63 :   43 :   13 :  325 :  301 :  290 :  285 :  283 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.24 : 1.24 : 1.24 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.084: 0.120: 0.175: 0.276: 0.297: 0.673: 0.498: 0.337: 0.209: 0.141: 0.101:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.035: 0.046: 0.056: 0.083: 0.107: 0.004: 0.015: 0.015: 0.034: 0.030: 0.022:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 6011 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.018: 0.028: 0.046: 0.019: 0.028: 0.002: 0.013: 0.012: 0.023: 0.018: 0.013:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 6046 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -280 : Y-строка  9  Cmax=  0.342 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  7)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.181: 0.233: 0.270: 0.305: 0.342: 0.322: 0.264: 0.216: 0.169: 0.130:
Фоп:   67 :   63 :   55 :   45 :   30 :    7 :  340 :  320 :  305 :  297 :  293 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.105: 0.139: 0.199: 0.284: 0.339: 0.318: 0.247: 0.160: 0.114: 0.089:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.030: 0.033: 0.038: 0.049: 0.016: 0.002: 0.002: 0.007: 0.024: 0.025: 0.019:
Ки : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 6011 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.017: 0.025: 0.034: 0.011: 0.002: 0.001: 0.001: 0.005: 0.019: 0.016: 0.012:
Ки : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 6046 : 0021 : 6011 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -430 : Y-строка 10  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  3)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.144: 0.173: 0.193: 0.208: 0.216: 0.209: 0.189: 0.164: 0.136: 0.108:
Фоп:   57 :   51 :   43 :   33 :   21 :    3 :  345 :  329 :  317 :  307 :  301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.078: 0.098: 0.132: 0.183: 0.198: 0.192: 0.161: 0.127: 0.090: 0.070:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.030: 0.033: 0.018: 0.012: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.018:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.014: 0.020: 0.028: 0.016: 0.003: 0.002: 0.003: 0.009: 0.013: 0.014: 0.011:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -580 : Y-строка 11  Cmax=  0.155 долей ПДК (x=   115.0; напр.ветра=  1)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -635 :  -485:  -335:  -185:   -35:   115:   265:   415:   565:   715:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.113: 0.132: 0.145: 0.153: 0.155: 0.151: 0.142: 0.126: 0.108: 0.091:
Фоп:   50 :   43 :   35 :   27 :   15 :    1 :  347 :  335 :  325 :  315 :  309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.062: 0.075: 0.103: 0.118: 0.122: 0.117: 0.110: 0.096: 0.070: 0.060:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.024: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.013: 0.012: 0.017: 0.015:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.020: 0.013: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.009:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   115.0 м,  Y=    20.0 м
                                       ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.94838 доли ПДК  |
                                       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                       и скорости ветра  0.83 м/с
Всего источников: 10. 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |     0.3668|   4.948378 | 100.0  | 100.0 |  13.4925089  |
|                   Остальные источники не влияют на данную точку.             |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
   Город     :003 Атырау.
   Объект    :0001 Карашказган.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
   Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                                 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      115 м;  Y=      170 |
     |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                            0.5 1.0 1.5  долей Ucв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.065 0.073 0.081 0.087 0.092 0.095 0.095 0.091 0.085 0.075 0.067 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.078 0.089 0.100 0.110 0.118 0.124 0.124 0.119 0.108 0.095 0.081 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.093 0.110 0.127 0.139 0.154 0.165 0.167 0.158 0.142 0.120 0.097 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.112 0.138 0.159 0.180 0.214 0.239 0.240 0.221 0.189 0.151 0.117 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.131 0.171 0.206 0.238 0.318 0.383 0.369 0.320 0.254 0.186 0.138 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.153 0.208 0.280 0.337 0.463 0.999 0.757 0.478 0.326 0.219 0.153 C- 6
   |                                                                  |
 7-| 0.161 0.232 0.351 0.536 1.493 4.948 1.580 0.547 0.345 0.227 0.157 |- 7
   |                               ^     ^                            |
 8-| 0.154 0.219 0.311 0.399 0.448 0.679 0.532 0.375 0.286 0.205 0.146 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.137 0.181 0.233 0.270 0.305 0.342 0.322 0.264 0.216 0.169 0.130 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.114 0.144 0.173 0.193 0.208 0.216 0.209 0.189 0.164 0.136 0.108 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.096 0.113 0.132 0.145 0.153 0.155 0.151 0.142 0.126 0.108 0.091 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =4.94838
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   115.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =    20.0 м
 При опасном направлении ветра  :      65 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.83 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
   Город     :003 Атырау.
   Объект    :0001 Карашказган.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.04.2026   17:52
   Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                                 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

   Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 65
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                            0.5 1.0 1.5  долей Ucв

```
            ____________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=   -543:  -546:  -544:  -543:  -542:  -542:  -533:  -517:  -493:  -463:  -425:  -382:  -333:  -280:  -222:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    216:   153:    62:   -29:   -29:   -59:  -121:  -182:  -240:  -295:  -345:  -390:  -430:  -463:  -489:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.166: 0.167: 0.164: 0.164: 0.162: 0.163: 0.164: 0.165: 0.169: 0.174: 0.179: 0.183: 0.190: 0.196:
Фоп:  353 :  359 :    7 :   15 :   15 :   19 :   23 :   29 :   35 :   39 :   45 :   50 :   55 :   61 :   67 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.146: 0.145: 0.138: 0.126: 0.126: 0.132: 0.116: 0.116: 0.116: 0.103: 0.107: 0.103: 0.100: 0.105: 0.109:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.017: 0.021: 0.021: 0.018: 0.024: 0.024: 0.024: 0.027: 0.027: 0.031: 0.036: 0.037: 0.039:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.013: 0.014: 0.015: 0.024: 0.025: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -163:  -101:   -38:    84:   205:   205:   231:   294:   355:   413:   468:   519:   564:   605:   638:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -508:  -519:  -522:  -521:  -520:  -519:  -519:  -511:  -496:  -472:  -442:  -405:  -362:  -314:  -261:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.200: 0.204: 0.209: 0.208: 0.186: 0.186: 0.181: 0.170: 0.160: 0.151: 0.145: 0.139: 0.135: 0.131: 0.129:
Фоп:   73 :   79 :   83 :   95 :  107 :  107 :  109 :  113 :  119 :  123 :  129 :  133 :  139 :  143 :  149 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.111: 0.112: 0.114: 0.114: 0.096: 0.097: 0.096: 0.100: 0.091: 0.095: 0.087: 0.092: 0.084: 0.091: 0.083:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.041: 0.043: 0.047: 0.046: 0.043: 0.043: 0.041: 0.033: 0.033: 0.026: 0.027: 0.020: 0.022: 0.017: 0.019:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.019: 0.019: 0.016: 0.017: 0.015: 0.016: 0.014: 0.016:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    665:   684:   696:   700:   700:   700:   699:   699:   691:   676:   652:   622:   585:   542:   494:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -204:  -144:   -83:   -20:    70:   160:   160:   191:   254:   314:   373:   428:   479:   524:   565:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.129: 0.131: 0.134: 0.139: 0.142: 0.142: 0.143: 0.145: 0.147: 0.152: 0.157: 0.163: 0.170: 0.180:
Фоп:  153 :  157 :  163 :  167 :  175 :  183 :  183 :  185 :  191 :  195 :  201 :  207 :  213 :  217 :  223 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.093: 0.101: 0.097: 0.108: 0.110: 0.109: 0.110: 0.114: 0.111: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.130: 0.133:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

```
Ви : 0.014: 0.012: 0.014: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.015: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.017: 0.018:
Ки : 0026 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.012: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.014: 0.018:
Ки : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=    441:   384:   324:   263:   200:    77:   -46:   -46:   -84:  -146:  -207:  -265:  -319:  -370:  -415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   625:   644:   656:   660:   660:   660:   659:   659:   650:   633:   609:   578:   541:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.202: 0.216: 0.230: 0.245: 0.265: 0.252: 0.252: 0.244: 0.233: 0.220: 0.208: 0.196: 0.188: 0.181:
Фоп:  229 :  235 :  241 :  247 :  253 :  265 :  279 :  279 :  283 :  289 :  295 :  301 :  309 :  315 :  321 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.137: 0.142: 0.149: 0.158: 0.168: 0.182: 0.179: 0.180: 0.176: 0.168: 0.158: 0.148: 0.157: 0.152: 0.147:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.037: 0.034: 0.034: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0021 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________
 y=   -454:  -487:  -513:  -532:  -543:
----------:------:------:------:------:
 x=    448:   395:   338:   278:   216:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.171: 0.168: 0.165: 0.165:
Фоп:  327 :  333 :  340 :  347 :  353 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.143: 0.139: 0.144: 0.147: 0.146:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.011: 0.009: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   660.0 м,  Y=    77.0 м
                                          ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.26487 доли ПДК  |
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 10. 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| Т |     0.3668|   0.181832 |  68.7  |  68.7 | 0.495793581  |
|  2 |000101 0026| Т |     0.1593|   0.037466 |  14.1  |  82.8 | 0.235145316  |
|  3 |000101 0021| Т |     0.1333|   0.025095 |   9.5  |  92.3 | 0.188212931  |
|  4 |000101 0027| Т |     0.0880|   0.012065 |   4.6  |  96.8 | 0.137102827  |
|                         В сумме =   0.256459    96.8                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008409     3.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

**Приложение 4**
**Протоколы испытаний.**

**Испытательная лаборатория ТОО «Audit Ecology»**
г. Актобе, р-н Астана, квартал Промзона зд.461
телефон 8 (7132) 24-75-56, факс 8(7132) 55-06-08
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.E0685 от «19» ноября 2021 г.

KZ.T.05.E0685
TESTING

Количество листов-1
лист-1

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ПВ- 69**

«31» марта 2023 г.

| | |
|---|---|
| Заявитель (наименование, адрес) | ТОО «Сагиз Петролеум Компани», г. Актебе, пр. Санкибай батыра, 167 «В» |
| Наименование продукции | Отходящие газы |
| Место (точка) отбора | Месторождение Карашказган (Атырауская область, Кызылкогинский район), Дымовая труба (Печь подогрева нефти № 1). |
| Акт отбора (номер, дата) | № 43 от 28.03.2023 г. |
| Вид испытаний (измерений) | Наблюдательный |
| Обозначение НД на продукцию | - |
| Начало испытаний | 28.03.2023 г. |
| Окончание испытаний | 28.03.2023 г. |
| Наименование СИ | Газоанализатор Полар Т |
| Сертификат о поверке СИ (номер, дата) | RK-09-27-220022 от 09.06.2022 г. |
| Условия проведения испытаний: | |
| Температура, °С | 16 |
| Относительная влажность, % | 58 |
| Атмосферное давление, мм рт. ст. | 739 |

Результаты испытаний (измерений):

| Наименование показателя | Обозначение НД на испытания | Параметры газовоздушной смеси в точке отбора | | | Фактическое значение | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Диаметр газохода, мм | Скорость, м/сек | Объем, м3/с | мг/м3 | г/сек |
| Оксид азота | СТ РК 2.297 -2014 | 547 | 3,719 | 0,8739 | 0,26 | 0,000227 |
| Диоксид азота | СТ РК 2.297 -2014 | 547 | 3,719 | 0,8739 | 1,6 | 0,001398 |
| Оксид углерода | СТ РК 2.297 -2014 | 547 | 3,719 | 0,8739 | 140 | 0,122346 |
| Сумма оксидов азота | СТ РК 2.297 -2014 | - | - | - | 2 | - |

| | | |
|---|---|---|
| Исполнитель (и) | (подпись) | Жанелов Т.С. (фамилия, инициалы) |
| Ответственный за подготовку Протокола | (подпись) | Жанелов Т.С. (фамилия, инициалы) |
| Начальник ИЛ | (подпись) | Исимова Э.С. (фамилия, инициалы) |

**Протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытаниям.**
**Перепечатка Протокола полная или частичная без разрешения ИЛ ТОО «Audit Ecology» запрещается.**

# ПРИЛОЖЕНИЕ 4
## Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01206 Р от 08.02.2008 г.

# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ASIA CONSULT" Г. АКТОБЕ, УЛ. НЕКРАСОВА, 79-62
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии **Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности**
в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию **МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) **А.З. Таутеев**
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 8 » **февраля** 20 **08**

Номер лицензии **01206Р** № 0042358

Город **Астана**

г. Алматы. БФ.

# ПРИЛОЖЕНИЕ
# К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01206Р №

Дата выдачи лицензии « 8 » февраля 20 08 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства
полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "ASIA CONSULT" Г. АКТОБЕ УЛ. НЕКРАСОВА 79-62

Производственная база
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии
МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) А.З. Таутеев
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии « 8 » февраля 20 08 г.

Номер приложения к лицензии № 0074117

Город Астана

г. Алматы, БФ.

# Приложение 5
# Протокол общественных слушаний