

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция канализационно-насосных  
станции в г. Атырау», КНС-Университет

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.24-14-ООС



## ТОО "Институт Казгипроводхоз"

Заказчик: ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области"



## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС-Университет

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.24-14-ООС

Генеральный директор



Р. Файзулдин

Главный инженер проекта

Махамадходжаева И.

Исполнитель

Темиргалиева Д.

Алматы 2026

## Аннотация

В настоящем проекте Разделе «Охраны окружающей среды» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами при реконструкции канализационно-насосных станции в г. Атырау, КНС-Университет.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (в редакции приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 № 317) п.12 пп.7 объект относится к III категории;

Раздел «Охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау, КНС-Университет» разработан **только на период строительства.**

В период строительства на строительной площадке установлено, что будут выбросы загрязняющих веществ осуществляться 11 неорганизованных источников выбросов.

На период строительства: 0,227065316700 г/с, 0,332786133000 т/год.

Проведенные расчёты приземных концентраций показали, что по всем ингредиентам загрязняющие вещества на жилой зоне не превышают ПДК.

В целях определения возможности загрязнения почв проведены расчеты образования отходов, их накопления и размещения.

В настоящем разделе содержатся:

- характеристика существующих источников загрязняющих веществ в атмосферу;
- расчет величин приземных концентраций, проведённый на программе "Эра", v 3.0;
- оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия;
- предложения по нормативам ПДВ на период строительства и эксплуатации;
- мероприятия по снижению выбросов для достижения нормативного уровня в периоды НМУ;
- оценка воздействия выбросов вредных веществ на атмосферный воздух;
- расчёт образования отходов и возможность их утилизации;
- охрана поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова;
- влияние предприятия на окружающую среду.

**Продолжительность строительства:** 5 месяцев

**Заказчик:** ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области»

г.Атырау, ул.Эйтеке Би, д.77, БИН 070140003585, тел: 87781604348

**Разработчик:** ТОО «Институт Казгипроводхоз», БИН 921240001039, 050000, г.Алматы, пр.Сейфуллина, д.434А, н.п.б, тел.: 87777513641

Намечаемая деятельность отсутствует в Приложении 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан. Согласно раздела 3 ЭК РК п.2. Иные критерии. 3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов. Объект реконструкции относится к III категории.

## Содержание

Наименование	Номер страницы
Аннотация	3
1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	4
1.1 Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия	4
1.2. Краткая характеристика основных технических решений	5
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	8
1.4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий	10
1.4.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ	10
1.4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	10
1.4.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ	10
1.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	16
1.6 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы	16
1.7 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	18
2. Оценка воздействий на состояние вод	19
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды	19
2.2 Поверхностные воды	21
2.3 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации	21
3. Оценка воздействий на недра	22
4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	22
4.1 Виды и объемы образования отходов	22
5. Оценка физических воздействий на окружающую среду	25
6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	26
7. Оценка воздействия на растительность	26
8. Оценка воздействий на животный мир	27
9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	27
10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	27
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	29
11.1. Комплексная оценка воздействие предприятия на окружающую среду	29
Список нормативно-методических документов	32
Приложение 1 – Ситуационная карта с указанием источников выбросов	33
Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу	34
Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)	52
Приложение 4 – Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ	53
Приложение 5 – Справка о фоновых концентрациях	124

## 1.1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

### 1.1 Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия

Согласно СП РК 2.04-01-2017 Приложению А «Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства», территория строительства относится к климатическому району IV Г.

Климат района отличается резкой континентальностью и аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха, а также в неустойчивости климатических показателей во времени.

Зима холодная, но непродолжительная; лето жаркое и довольно продолжительное. Непосредственная близость восточного побережья Каспийского моря - смягчающего влияния на климат района практически не оказывает. Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено.

Строительная климатология. Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,9	-5,0	2,9	10,9	19,0	24,7	27,2	26,0	19,3	10,6	3,0	-4,0	10,7

#### Геолого-геоморфологические и гидрогеологические условия

Проектируемая площадка приурочена к поверхности правой пойменной террасы реки Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину, с общим уклоном на юг и юго-восток. Для нее характерны полого-увалистые формы рельефа, при которых отдельные субширотно ориентировочные увалы чередуются с обширными равнинными участками.

В процессе производства инженерно-геологической разведки, в пределах исследованной территории вскрыт горизонт грунтовых вод, приуроченный к суглинку.

#### Литологическое строение и инженерно-геологические элементы проектируемых сооружений

Описание литологического разреза приведено по данным буровых работ, разрез приводится сверху вниз. По результатам буровых работ выявлено: на проектируемой территории почвенный слой отсутствует, в связи с проведенными планировочными работами. Геолого-литологический разрез, на глубину до 7,5 м от дневной поверхности, представлен нелигифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса (а Q4). Нелигифицированные отложения новокаспийского возраста аллювиального генезиса аQ4пк, распространены повсеместно, представлены суглинком, супесью и глиной, перекрытые насыпными грунтам. При оценке геологического строения, стратиграфии, генезиса и литологического состава в 7 соответствии с ГОСТ 25100-2020, а также данных физических свойств грунтов в пределах проектируемой территории, выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) в соответствии с ГОСТ 20522-2012. Описание инженерно-геологических элементов (ИГЭ), производится ниже. ИГЭ-2 – Насыпные грунты, представленные суглинком с содержанием строительного мусора. Вскрытая мощность 1,3м. ИГЭ-6 Глины легкие полутвердые. Вскрытая мощность 6,2м. Физико-механические свойства грунтов рассчитаны по лабораторным данным, для каждого выделенного инженерно-геологического элемента. Грунты классифицированы в соответствии с ГОСТ- 25100-2020. Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств определены в соответствии со СП РК 5.01-102-2013. Более подробно Физико-механические свойства грунтов указаны в материалах инженерных изысканий, смотри Том 5, Книга 2 «Отчет об инженерно-геологических условиях строительства», 9.24-14-ИГ. По лабораторным данным грунты на данной площадке незасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей 0,75%. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4- по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе от неагрессивной до слабоагрессивной, на сульфатостойких цементах агрессию не проявляют. По

содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах от слабоагрессивных до сильноагрессивных. По данным лабораторных исследований, степень коррозионного воздействия глинистых грунтов к углеродистой стали (26,0-32,9 Ом.м), обладают высокой коррозионной активностью.

## 1.2. Краткая характеристика основных технических решений

В городе Атырау развитая система наружной канализации. В городе функционирует порядка 80 канализационных насосных станции, различной производительности и заглубления. Участок работ находится в левобережной части города Атырау, по улице Кожакбаева.

Географические координаты: 47.097874, 51.912682.

Расстояние от объекта до ближайшего жилого дома 131 м.

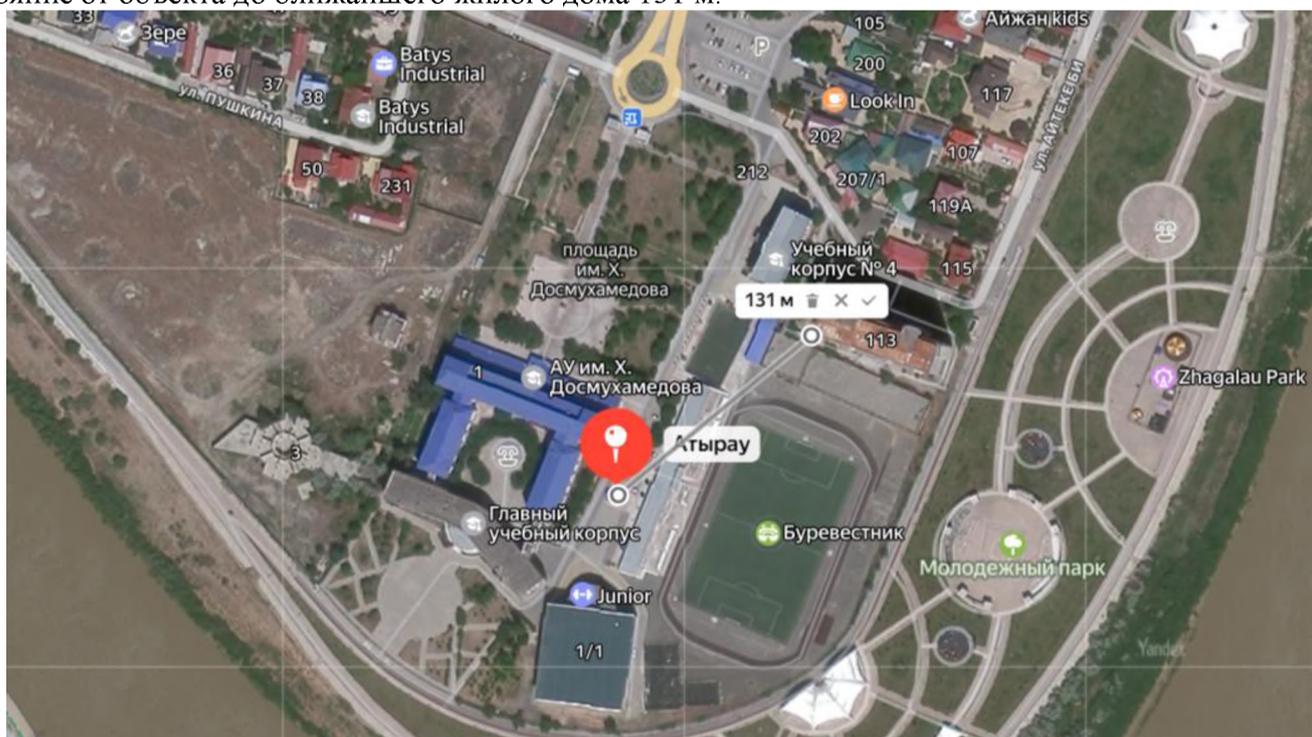


Рисунок 1 Расстояние до ближайшего жилого дома

К реконструируемой канализационной насосной станции КНС- Университет поступают хозяйственно-бытовые стоки с близ расположенных жилых домов, общественных зданий и других объектов города Атырау. По самотечным сетям канализации города Атырау поступают стоки, КНС- Университет обеспечивает отвод этих стоков по напорным трубопроводам. Стоки, отводятся по напорному трубопроводу, который в свою очередь подключается к магистральному напорному канализационному коллектору, далее канализационные стоки поступают на очистные сооружения и пруды-испарители. Участок работ находится в городе Атырау, вдоль улицы М.Баймуханова (СМП-163 депо).

### Технологические решения

Проектом предусмотрена реконструкция существующей канализационной насосной станции КНС- Университет. Согласно задания на проектирование производительность КНС остается прежней, увеличение объема поступающих стоков не планируется. Это связано с тем, что КНС осуществляет отвод стоков с застроенной и уже сложившейся части города. В материалах технического обследования существующей КНС указано, что, состояние всего оборудования КНС неудовлетворительное и требуется его полная замена. В рамках рабочего проекта осуществляется полная замена всего технологического оборудования КНС. Предусматривается установка насосной станции полной заводской готовности, выполненной в виде блочного-модульного здания, со всем необходимым оборудованием. В качестве насосов

приняты канализационные насосы марки SE1.75.100.150.2.52S.N.51D.A, производства GRUNDFOS. Устанавливаемая марка насоса аналогична существующей. Эти насосы зарекомендовали себя перед службой эксплуатации, они имеют большой срок безаварийной эксплуатации. Каждый насос обеспечивает подачу 130 м<sup>3</sup>/ч (Q<sub>макс</sub> - 190 м<sup>3</sup>/час) с напором 25 м (H<sub>макс</sub> - 35 м), мощность двигателя 15 кВт. Группа насосов в количестве 2 шт, из них 1 рабочий и 1 резервный. Насосная станция работает в автоматическом режиме в зависимости от уровня воды в приемной емкости.

#### **Комплектация насосной станции**

Павильон надземный 10,2 x 8,7 x 4,42 м в комплекте с отопительным прибором, освещением, принудительной вентиляцией, охранной и пожарной сигнализацией – 1 комплект

- Насос SE1.75.100.150.2.52S.N.51D.A производительностью Q=130м<sup>3</sup>/ч, напор H=25м, N=15кВт – 2 шт
- Дробилка-измельчитель XRC100-480QD-2.2kW – 1 шт
- Поплавковые выключатели – 4 шт
- Газоочистное оборудование ПьюрАЭР ДС 300-X – 1 комплект
- Шкаф управления насосами – 1 шт
- Шкаф управления дробилкой – 1 шт
- Шкаф ВРУ – 1 шт
- Дренажный насос КРС 600 A1 – 1 шт
- Таль ручная – 2 шт

Насосная станция оснащена несамовсасывающими центробежными насосами в количестве 2 шт (1 рабочий, 1 резервный). Вода к насосам поступает через приемный резервуар и подается в наружную сеть через напорный трубопровод. Для измельчения крупных твердых включений в сточных водах, предотвращения засоров и повреждения насосного оборудования, на подводящем трубопроводе устанавливается дробилкаизмельчитель. Предусмотрен дренажный насос, который отводит собранную воду из машинного зала в приемный резервуар. Это предотвращает возможные подтопления и защищает оборудование от повреждений. Для удаления вредных и неприятно пахнущих газов, образующихся при разложении органических веществ в сточных водах, предусмотрено газоочистное оборудование. Для измерения объема перекачиваемых сточных вод предусмотрена установка расходмера-счетчика на напорном трубопроводе.

#### **Архитектурно-строительные решения**

По рекомендациям указанных в материалах технического обследования существующей КНС предусмотрен демонтаж существующей надземной части КНС. Наземный павильон выполнен в виде стального каркаса, обшитого сэндвич панелями толщиной 100 мм. Минераловатный утеплитель из базальтовой основы относится к негорючим материалам и обеспечивает высокую огнестойкость «сэндвич» панелей. Металлоконструкция павильона – сварная рама из сортового металлопроката. На нижнюю полку рамы приварен стальной лист, на котором размещен слой теплоизоляционного материала. Пол блок служит стальной рифленый лист, приваренный на верхнюю полку рамы. Потолок павильона представляет собой раму из швеллеров, к которой через равные промежутки приварены металлические гребенчатые полотна определенной высоты для обеспечения наклона и крепления крыши. Крыша выполнена профилированными листами из оцинкованной стали, которые крепятся на «гребенки» самонарезающими болтами. В раму потолка установлен теплоизоляционный материал. В павильоне смонтированы системы освещения и электрического отопления. Также здесь размещены шкаф управления, ВРУ, элементы принудительной вентиляции, охранная и пожарная сигнализации. Крепление павильона осуществляется анкерными болтами через отверстия в специальных лапах, расположенных по коротким сторонам здания. Устанавливается насосная станция на монолитную железобетонную фундаментную плиту, которая возводится поверх существующей подземной емкости.

#### **Наружные сети водоснабжения и канализации**

**Водоснабжение**

Наружное водоснабжение КНС осуществляется согласно техническим условиям на водоснабжение №165-24 от 07.06.2024г. выданных КГП «Атырау облысы Су Арнасы». От указанной точки подключения до надземного павильона КНС предусмотрено проектирование водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 диаметром 50.х2.4 мм, протяженность трубы 7 п.м. В точке подключения (врезка в существующий трубопровод.

**Канализация**

Подача стоков к КНС осуществляется через самотечный подводный трубопровод. Трубопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 наружным диаметром 400 мм. На подводном трубопроводе предусмотрено устройство колодца с установкой в колодце отключающей шиберной задвижки с электроприводом. Закрытие и открытие задвижки автоматизировано и связано с уровнями воды в приемной емкости КНС. Отвод стоков после насосов осуществляется по напорным трубопроводам из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 наружным диаметром 200 мм. На напорном трубопроводе предусмотрено устройство колодца с задвижкой с электроприводом, а также колодца с 13 расходомером.

На период проведения работ по реконструкции КНС предусмотрено устройство временной напорной трубы, а также установка погружного насоса в ближайшем смотровом колодце.

**1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения**

В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при разработке и перемещении грунта спецтехникой, выполнении сварочных и покрасочных работ. На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве будут являться:

1. Пыление при разработке и обратной засыпке грунта;
2. Пересыпка инертных материалов;
3. Покрасочные и сварочные работы;
4. Автотранспорт.

**Источник 6001** – Разработка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 2 373,55 м<sup>3</sup>. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

**Источник 6002** – Обратная засыпка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 1 786,99 м<sup>3</sup>. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

**Источник 6003** – Перегрузка щебня. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 4,592 м<sup>3</sup>. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

**Источник 6004/001** – Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 26,38 кг/период. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид.

**Источник 6004/002** Сварка ацетилен-кислородным пламенем. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Расход сварочных материалов 29,603792 кг/год. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

**Источник 6004/003** Сварка пропан бутаном. Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 4,1478001 кг/год. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Алюминий оксид

(диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

**Источник 6005** – Битумные работы. Расход битума 0,1474 т. Неорганизованно выделяются следующее загрязняющее вещество: алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19).

**Источник 6006** - Пересыпка асфальтобетонных смесей. Масса материала 30,45 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

**Источник 6007/001** – Покрасочные работы Эмаль ХВ-124. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,00114 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющее вещество: метилбензол (349), бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), пропан-2-он (Ацетон) (470).

**Источник 6007/002** – Покрасочные работы Растворитель Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,1157114 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Метилбензол (349), бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир), пропан-2-он (Ацетон) (470).

**Источник 6007/003** - Покрасочные работы. Грунтовка ФЛ-03К. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,00064 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), уайт-спирит (1294\*).

**Источник 6007/004** - Покрасочные работы ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,0020424 тонны. Неорганизованно выделяются следующее загрязняющее вещество: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Уайт-спирит (1294\*).

**Источник 6007/005** - Покрасочные работы ХС-759. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,000745 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Метилбензол (349), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Циклогексанон (654).

**Источник 6007/006** - Покрасочные работы. ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,0000152 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющее вещество Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203).

**Источник 6007/007** - Покрасочные работы. Эмаль ХС-720. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,00015 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества Метилбензол (349), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Циклогексанон (654).

**Источник 6007/008** - Покрасочные работы. Лак. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,0218343 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества Метилбензол (349), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Циклогексанон (654).

**Источник 6008** – Пайка припоями. Расход припоя: ПОС-30 – 4,155 кг. Выделяется неорганизованно загрязняющие вещества: Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

**Источник 6009** – Аппарат для газовой сварки и резки. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 10 мм. Время работы одной единицы оборудования, 500 час/год. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид), 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ).

**Источник 6010** – ПГС расход 15,271 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70.

**Источник 6011** – Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2. Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 12 шт. Выделяются ЗВ неорганизованно: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Керосин.

#### **1.4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий**

##### **1.4.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ**

Количество выделяющихся вредных веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом. Расчёты по источникам выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 2.

##### **1.4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблице 1.2. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

##### **1.4.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ**

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.3.

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица 1.2 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

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
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)		0,01		2	0,000000166700	0,000000249000
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,036068000000	0,064995000000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,000552030000	0,000995600000
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3	0,000003300000	0,000000594000
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,000007500000	0,000001350000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,018548600000	0,034516800000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,000121620000	0,000400790000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,000023900000	0,000108000000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,000145000000	0,000677000000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,018788000000	0,036810000000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,067992000000	0,012302340000
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,023188000000	0,072191100000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,004549800000	0,014000850000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,009897000000	0,030348960000
1411	Циклогексанон (654)	0,04			3	0,000276000000	0,000074000000
2732	Керосин (654*)			1,2		0,000399400000	0,001784000000
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,003782000000	0,001044500000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,000082000000	0,000147000000
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	0,042641000000	0,062388000000
	<b>В С Е Г О :</b>					<b>0,227065316700</b>	<b>0,332786133000</b>

Таблица 1.3 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

Произ- водство	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 газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта	1	600	неорганизованный источник	6001	2					1011	1434	2	2
001		Обратная засыпка грунта	1	600	неорганизованный источник	6002	2					1013	1436	2	2
001		Перегрузка щебня	1	500	неорганизованный источник	6003	2					1015	1438	2	2
001		Сварочные работы Сварка ацетилен- кислородным пламенем Сварка пропан бутаном	1 1 1	500 500 500	неорганизованный источник	6004	2					1017	1440	2	2
001		Битумные работы	1	500	неорганизованный источник	6005	2					1019	1442	2	2
001		Пересыпка асфальтобетонных смесей	1	500	неорганизованный источник	6006	2					1021	1444	2	2
001		Покрасочные работы Эмаль ХВ-124 Покрасочные работы Растворитель Р-4 Покрасочные работы. Грунтовка ФЛ-03К Покрасочные работы ПФ-115 Покрасочные работы ХС-759 Покрасочные работы. ГФ-021 Покрасочные работы. Эмаль ХС-720 Покрасочные работы. Лак	1 1 1 1 1 1 1 1	500 1000 500 200 50 50 50 50	неорганизованный источник	6007	2					1023	1446	2	2
001		Пайка припоями	1	50	неорганизованный источник	6008	2					1025	1448	2	2
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	500	неорганизованный источник	6009	2					1027	1450	2	2
001		ПГС	1	500	неорганизованный источник	6010	2					1029	1452	2	2
001		Автотранспорт	1	1200	неорганизованный источник	6011	2					1031	1454	2	2

продолжение таблицы 1.3

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0182		0,02773	2028
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01367		0,02084	2028
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000378		0,00048	2028
6004					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	1,667E-07		2,49E-07	2028
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,000208		0,000395	2028
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	2,403E-05		0,000456	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003266		0,0005708	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,312E-05		0,0009279	2028
6005					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000082		0,000147	2028
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000243		0,000438	2028
6007					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,067992		0,01230234	2028
					0621	Метилбензол (349)	0,023188		0,0721911	2028
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0045498		0,01400085	2028
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,009897		0,03034896	2028
					1411	Циклогексанон (654)	0,000276		0,000074	2028
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,003782		0,0010445	2028
6008					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033		5,94E-07	2028
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075		0,00000135	2028
6009					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,03586		0,0646	2028

Раздел «Охраны окружающей среды»

					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000528		0,00095	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0178		0,03205	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0176		0,0317	2028
6010					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01015		0,0129	2028
6011					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000422		0,001896	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000685		0,000308	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000239		0,000108	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000145		0,000677	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001188		0,00511	2028
					2732	Керосин (654*)	0,0003994		0,001784	2028

Таблица 1.4 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на 2028 г.

Декларируемый год – 2028 г.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0182	0,02773
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01367	0,02084
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000378	0,00048
6004	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000001667	0.000000249
6004	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,000208	0,000395
6004	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00002403	0,0000456
6004	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003266	0,0005708
6004	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00005312	0,00009279
6005	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000082	0,000147
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000243	0,000438
6007	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,067992	0,01230234
6007	Метилбензол (349)	0,023188	0,0721911
6007	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0045498	0,01400085
6007	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,009897	0,03034896
6007	Циклогексанон (654)	0,000276	0,000074
6007	Уайт-спирит (1294*)	0,003782	0,0010445
6008	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033	0.000000594
6008	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075	0,00000135
6009	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,03586	0,0646
6009	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000528	0,00095
6009	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0178	0,03205
6009	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0176	0,0317
6010	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01015	0,0129
6011	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000422	0,001896
6011	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000685	0,000308
6011	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000239	0,000108
6011	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000145	0,000677
6011	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001188	0,00511
6011	Керосин (654*)	0,0003994	0,001784

### 1.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Согласно санитарной классификации производственных объектов Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, строительные работы не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается. Производство строительного-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

Расчет рассеивания и карты изолиний приложены в приложении 4.

### 1.6 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 3.0, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Значения коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат.

Коэффициент рельефа местности,  $\eta = 1,2$ . Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Для оценки и возможности достижения ПДВ (предельно-допустимых выбросов) выполнены расчёты рассеивания вредных веществ в атмосфере на период реконструкции.

Таблица 1.5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код веществ-ва/ группы суммации+А6:J24	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок )
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Существующее положение</b>									
<b>Загрязняющие вещества:</b>									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,62421(0,002019)/ 0,12484(0,0004038) вклад предпр.= 0.3%		1396/1800		6011	57,9		Строительная площадка
						6004	42,1		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,19289(0,000147)/ 0,09644(0,0000735) вклад предпр.=0.0%		1402/1827		6011	100		Строительная площадка
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,46626(0,000069)/ 2,33132(0,000345) вклад предпр.=0.0%		1396/1800		6011	100		Строительная площадка
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,18202/0,0364		1396/1800		6007	100		Строительная площадка
<b>Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия</b>									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,19418(0,002303) вклад предпр.= 1.2%		1402/1827		6008	93,8		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6011	6,2		Строительная площадка
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,81051(0,002183) вклад предпр.= 0.3%		1396/1800		6011	61		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6004	39		Строительная площадка
<b>Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых &gt;= 0,05 ПДК</b>									

Максимальные значения наблюдаются по следующим веществам на границе жилой зоны:

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,62421(0,002019)/0,12484(0,0004038) вклад предпр.= 0.3%;

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,19289(0,000147)/0,09644(0,0000735) вклад предпр.=0.0%;

0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) - 0,46626(0,000069)/2,33132(0,000345) вклад предпр.=0.0%;

0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) - 0,18202 ПДК;

27 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,19418(0,002303) вклад предпр.= 1.2%;

31 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,81051(0,002183) вклад предпр.= 0.3%.

Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу для достижения нормативов ПДВ

Согласно результатам расчетов приземных концентраций от всех источников выброса вредных веществ превышения предельных норм не наблюдается.

Поскольку концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы невелика, следовательно, мероприятия по снижению выбросов их для достижения нормативов ПДВ не требуются и не разрабатывались.

### 1.7 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения от органов гидрометеослужбы, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при двух режимах работы.

При первом режиме работ мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

При втором режиме работ предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса;

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режим полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счёт временного сокращения производительности предприятия,

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = \frac{M_i'}{M_i} \times 100\%,$$

где:  $M_i'$  - выбросы загрязняющего вещества для каждого разработанного мероприятия (г/с);

$M_i$  - размер сокращения выбросов за счёт мероприятий.

## 2. Оценка воздействий на состояние вод

### 2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды

В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная. На технические нужды вода будет привозная автовозом. Питьевая вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

На период строительства хозяйственные сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки. Необходимо обеспечить вывоз хозяйственных сточных вод в период строительства согласно договору со специализированной организацией.

Расчет водопотребления (и водоотведения) на период строительных работ проведен согласно штатного расписания в соответствии с выражением:

$$M_{обр}^n = R_{он} \times n \times N$$

Где,

$R_{он}$  – количество рабочих дней;

$n$  – среднесуточные нормы потребления воды, м<sup>3</sup>/сут;

$N$  – количество работающих человек.

- **в период строительства объекта в хозяйственно-бытовых целях:**

$$M = 25 \times 0,025 \times 150 = 93,75$$

150 – количество рабочих дней строительства;

0.025 – нормы потребления воды (согласно СП РК 4.01-101-2012)

25 – количество работающих строителей (согласно штатного расписания и сметного расчета)

Таблица 2.1

## Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.					
		На производственные нужды				На хозяйственно -бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно -бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно- используемая вода								
		всего	в т.ч. питьевого качества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Стрелельная площадка	0,000841	0,000216	-	-	-	0,000625	-	0,000625	-	-	-	0,000625	-

## 2.2 Поверхностные воды



Рисунок 2.1 Расстояние до р.Урал от КНС Университет

Расстояние от проектируемого объекта до ближайшего водного источника (р.Урал) составляет 196 м (Рисунок 2.1), соответственно объект входит в водоохранную зону согласно п.125 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

### 2.3 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства

Сброса воды не будет осуществляться в реку. Запрещается допускать пролив хозяйственно – бытовых и производственных вод в почвогрунты при строительстве.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных и вообще загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод при проведении строительных работ включают:

- базирование строительной техники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации включают:

- соблюдение санитарных и экологических норм;

- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники;
- соблюдение зон санитарной охраны.

### 3. Оценка воздействий на недра

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта воздействия на недра не ожидается.

### 4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан», других законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места их утилизации или захоронения.

#### 4.1 Виды и объемы образования отходов

##### 1. Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы) Код отхода 200301.

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м<sup>3</sup>.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{ТБО} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/год} \quad (6.2.16)$$

$n$  – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

$N$  – количество работающих человек (25 человек строителей)

$$M_{обр.} = 0.3 \times 0.25 \times 25 / 365 \times 150 = 0,771 \text{ т/год}$$

Временный срок хранения не более 2 дней.

**2. Отходы сварки (огарки сварочных электродов)** (огарки электродов и негорючие части электродов, количество которых составляет 15%). Код отхода 12 01 13. Отходы складироваться в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

Норма образования отхода составляет:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год}$$

где: Мост – фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 0,015 * 0,02638 = 0,0004 \text{ т/год}$$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

**3. Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара из-под лакокрасочных материалов) Код отхода 08 01 11\***

$$N = M_i * n + M_k * \alpha_i, \text{ т/год}$$

$M_i$  – масса вида тары, т/год

$n$  – число видов тары

Мк-масса краски в i- ой таре

Ai- содержание остатка краски в таре в долях от Мк (0,01-0,05)

XB-124 - 0,00114 т

P-4 - 0,1157114 т

ФЛ-03К - 0,00064 т

ПФ-115 - 0,0020424 т

XC-759 - 0,000745 т

ГФ-021 - 0,0000152 т

XC-720 - 0,00015 т

Лак - 0,0218343 т

ИТОГО: 0,1422783 т – 142,2783 кг = 14 б по 10 кг

$N=0,0002*14+0,1422783*0,01=0,0028+0,001423=0,004223$  т

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

#### 4. Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (Строительные отходы)

Расчетное количество образования строительного мусора 83,30 тонн. Строительный мусор складироваться в металлический контейнер и по мере накопления вывозятся и сдаются на полигон ТБО.

#### 5. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная). Код отхода 15//15 02//15 02 02\*

*Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п*

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ )

$$N = M_0 + M + W = 0,00013 \text{ т}$$

где

$M_0$  - количество поступающей ветоши, т/год  $M_0= 0,0001$

$M$  - норматив содержания в ветоши масел;  $M= 0,12* M_0 =0,00001$

$W$  - содержание влаги в ветоши;  $W = 0,15* M_0 = 0,00002$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Таблица 4.1 – Лимиты накопления отходов на период строительства

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
	1	2	3
	<b>Всего:</b>	-	<b>84,075753</b>
	<b>В т.ч. отходы производства:</b>	-	<b>83,304753</b>
	<b>отходы потребления:</b>	-	<b>0,771</b>
<b>Опасные отходы</b>			
1	Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара	-	0,004223

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
	из-под лакокрасочных материалов)		
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная)	-	0,00013
<b>Неопасные отходы</b>			
3	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	-	0,0004
4	Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы)	-	0,771
5	Строительные отходы	-	83,30

Таблица 4.2. Декларируемое количество опасных отходов на 2028 г.

Декларируемый год – 2028 г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара из-под лакокрасочных материалов) Код отхода 08 01 11*	0,004223	0,004223
Ветошь промасленная Код отхода 15 02 02*	0,00013	0,00013

Таблица 4.3. Декларируемое количество неопасных отходов на 2028 г.

Декларируемый год – 2028 г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Коммунальные отходы Код отхода 20 03 01	0,771	0,771
Отходы сварки (огарки сварочных электродов) Код отхода 12 01 13	0,0004	0,0004
Строительные отходы Код отхода 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	83,30	83,30

## 5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению.

**Шум.** К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное шумовое загрязнение окружающей среды.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и др.

На исследуемых производственных объектах технологические процессы эксплуатации не являются источниками шумового воздействия на здоровье человека, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Допустимый уровень звука на постоянных рабочих местах на территории предприятия определен в размере 80дБа.

Измерение шума на рабочих местах выполняются в соответствии с утвержденными Минздравом «Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах». Для контроля уровня шума используют шумомеры Ш-70, ИВШ-1.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке следующих специальных мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа или газов снабжать специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути его распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

**Вибрация.** Основными источниками вибраций являются различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), насосные станции и т.д.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают своё воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Нормируемыми параметрами вибрации являются средние квадратичные величины и уровни колебательной скорости или амплитуды перемещений горизонтальной и вертикальной вибрации в октавах полосах частот от 2 до 63Гц, возбуждаемые работой оборудования и передаваемые на рабочие места в производственных помещениях.

Общая вибрация подразделяется на 3 категории:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;

- технологическая.

**Электромагнитное излучение.** Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. Воздействие электромагнитного излучения происходит от различного электрооборудования и линейных источников, специальные меры защиты от электромагнитных излучений применяются в случае использования на предприятии электроустановок промышленной частоты напряжением выше 330. Защита от воздействия электрического поля напряжением 220В и ниже не требуется.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и принимаемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ предприятия не ожидается. Интенсивность воздействия оценивается как незначительная.

**Радиационное воздействие.** **Природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов. Предприятие на балансе не имеет источников радиационного воздействия, следственно на радиационную обстановку не воздействует.**

## 6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

При оценке геологического строения, стратиграфии, генезиса и литологического состава в 7 соответствии с ГОСТ 25100-2020, а также данных физических свойств грунтов в пределах проектируемой территории, выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) в соответствии с ГОСТ 20522-2012. Описание инженерно-геологических элементов (ИГЭ), производится ниже. ИГЭ-2 – Насыпные грунты, представленные суглинком с содержанием строительного мусора. Вскрытая мощность 1,3м. ИГЭ-6 Глины легкие полутвердые. Вскрытая мощность 6,2м. Физико-механические свойства грунтов рассчитаны по лабораторным данным, для каждого выделенного инженерно-геологического элемента. Грунты классифицированы в соответствии с ГОСТ- 25100-2020. Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств определены в соответствии со СП РК 5.01-102-2013. Более подробно Физико-механические свойства грунтов указаны в материалах инженерных изысканий, смотри Том 5, Книга 2 «Отчет об инженерно-геологических условиях строительства», 9.24-14-ИГ.

## 7. Оценка воздействия на растительность

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается. Выкорчевка зеленых насаждений отсутствует.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на растительный покров будет незначительным. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на растительность выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

После проведения работ произвести озеленение следующими видами:

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст лет	Количество	Примечание
	Клён Н=1,5, шт	3-5	3	с коном 0,6x0,6x0,6
	Озеленение площадок. Газон обыкновенный, м <sup>2</sup>		66	сажанцы

## 8. Оценка воздействий на животный мир

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате производственной деятельности не ожидается.

## 9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

Воздействие на ландшафты на период строительства и эксплуатации не ожидается.

## 10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

### Численность и миграция населения

Численность населения Атырауской области на 1 сентября 2025г. составила 713,9 тыс. человек, в том числе 392,1 тыс. человек (54,9%) – городских, 321,8 тыс. человек (45,1%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-августе 2025г. составил 6788 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 7819 человек).

За январь-август 2025г. число родившихся составило 9100 человек (на 11,% меньше чем в январе-августе 2024г.), число умерших составило 2312 человек (на 3,9% меньше чем в январе-августе 2024г.).

Сальдо миграции составило – -3636 человек (в январе-августе 2024г. – -2899 человек), в том числе во внешней миграции – 300 человек (425), во внутренней – -3936 человек (-3324).

### Труд и доходы

Численность безработных во II квартале 2025г. составила 18523 человека. Уровень безработицы составил 5% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 октября 2025г. составила 21044 человек, или 5,7% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2025г. составила 585172 тенге, уменьшение к II кварталу 2024г. составил 1,6%. Индекс реальной заработной платы во II квартале 2025г. составил 88,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025г. составили 323307 тенге, что на 0,4% ниже, чем в I квартале 2024г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 8,9%.

### Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-сентябре 2025г. составил 10849982 млн. тенге в действующих ценах, или 117,6% к январю-сентябрю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства увеличились на 19,2%, в обрабатывающей промышленности на 2,4%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 27,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизились на 31,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-сентябре 2025г. составил 97281,7 млн.тенге, или 108,5% к январю-сентябрю 2024г.

Объем грузооборота в январе-сентябре 2025г. составил 50821,3 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 147,5% к январю-сентябрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 3989,8 млн.пкм, или 99,3% к январю-сентябрю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 426635 млн.тенге или 71,3% к январю-сентябрю 2024г.

В январе-сентябре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья снизилась на 0,7% и составила 475,8 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 3,6% (334,4 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2025г. составил 1065784 млн.тенге, или 71,6% к январю-сентябрю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2025г. составило 14824 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,4%, из них 14437 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11783 единицы, среди которых 11396 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12749 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 2,5%.

#### Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 7485078,7 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2024г. реальный ВРП составил 105,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 58,6%, услуг – 30,1%.

Индекс потребительских цен в сентябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 111,1%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 15,6%, продовольственные товары - 10,1%, непродовольственные товары – 8,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в сентябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 7,1%.

Объем розничной торговли в январе-сентябре 2025г. составил 451208,2 млн. тенге, или на 4,4% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-сентябре 2025г. составил 4962298,5 млн. тенге, или 108,9% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-августе 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 259,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-августом 2024г. увеличилась на 23,2%, в том числе экспорт – 60,9 млн. долларов США (на 22,4% больше), импорт – 199 млн. долларов США (на 23,4% больше).

Изменения состояния компонентов окружающей среды, вызванные воздействием объекта строительства, оцениваются как незначительные. Отрицательное воздействие на здоровье населения не прогнозируется. Целью разработки данного рабочего проекта является реконструкция КНС с целью обеспечения сбора и удаления хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод, образующихся на территории населенного пункта, а также улучшение санитарно-эпидемиологической ситуацию в городе Атырау.

## 11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Термин риск используется в разных сферах человеческой деятельности, в основном характеризуя негативные проявления в окружении человека. Например, слово «риск» означает: пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая. С другой стороны рисковать – значит подвергаться опасности, ожидать неудачу.

Понятие риска очень близко к понятию «вероятность». Исходя из теории вероятности, можно определить риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступившего в результате проявления неблагоприятного события. При этом само событие тоже возникает с определенной вероятностью. Поэтому в целом к количественным показателям риска относятся:

- вероятность возникновения опасного фактора;
- возможность возникновения ущерба от проявления этого опасного фактора;
- неопределенность в оценке величины вероятности и ущерба.

Таким образом, в основе количественной оценки риска лежит статистический подход, который рассматривает риск как вероятность наступления неблагоприятного события и количественной меры проявления такого события в виде ущерба.

В современной экологии и гигиенической науке риск рассматривается как вероятность наступления события с неблагоприятными последствиями для окружающей среды или здоровья людей, обусловленными прогнозируемым негативным воздействием природных катаклизмов, хозяйственной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности или здоровью населения.

Так как период строительства относится неклассифицируемым объектам, то оценку экологического риска нет необходимости проводить.

### 11.1. Комплексная оценка воздействия предприятия на окружающую среду

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Согласно Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду утвержденном МООС (2009 год) наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и интенсивность.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- **локальное воздействие (1)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км<sup>2</sup>. Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие (2)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км<sup>2</sup>. Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие (3)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км<sup>2</sup>, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие (4)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км<sup>2</sup>, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

**Кратковременное воздействие (1)** - длительность воздействия не превышает 6 месяцев;

**Воздействие средней продолжительности (2)** - от 6 месяцев до 1 года;

**Продолжительное воздействие (3)** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

**Многолетнее (постоянное) воздействие (4)** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

**незначительная (1)** – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости;

**слабая (2)** – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается;

**умеренная (3)** – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;

**сильная (4)** – изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия. Значимость воздействия определяется по трем градациям и представлена в таблице 11.3

Таблица 11.3 Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости

--	--	--	--

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 11.4.

Таблица 11.4 Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Подземные воды	Незначительное (0)	Локальный (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)
Почва	-	-	-	Воздействие низкой значимости (0)
Отходы	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременное воздействие (1)	Воздействие низкой значимости (2)
Растительность	-	-	-	Воздействие низкой значимости (0)
Животный мир	-	-	-	Воздействие низкой значимости (0)
Недра	Слабая (0)	Ограниченное (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при реконструкции принять как *воздействие низкой значимости*.

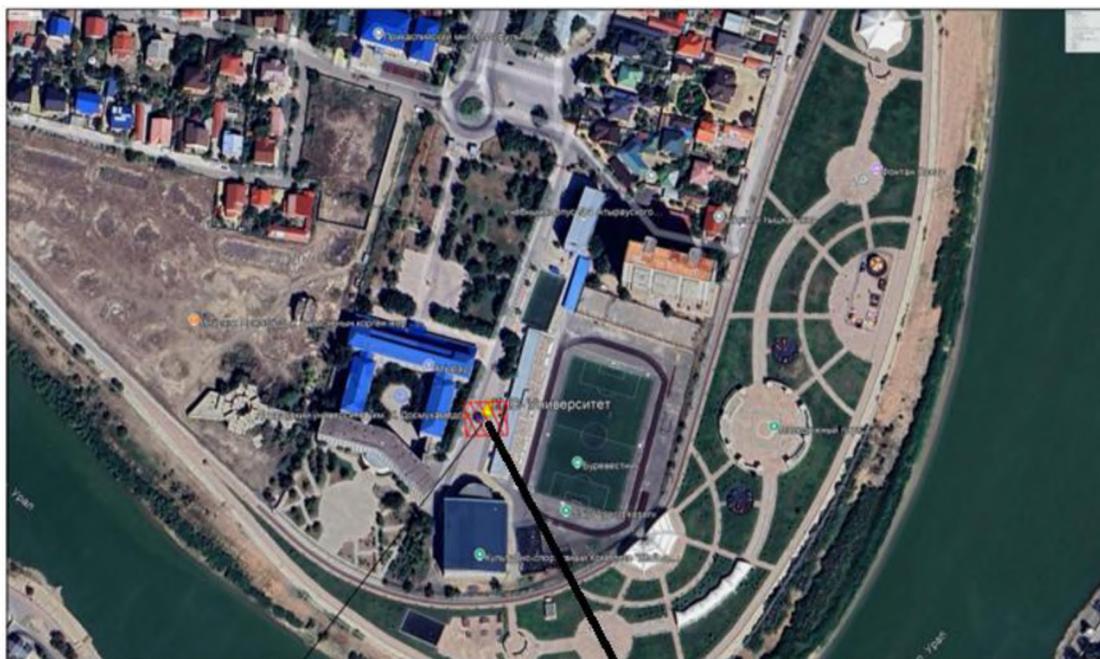
### Список нормативно-методических документов

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408.
4. Классификатор отходов. Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
6. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
10. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ.
11. Конституция РК от 30 августа 1995 года.

Приложение 1 – Ситуационная карта с указанием источников выбросов на период строительства



Ситуационная схема  
г. Атырау, КНС – Университет



Площадка под строительство  
существующая площадка КНС-Университет.  
Земельный участок с кадастровым номером 04-066-014-853.  
Площадь участка 0,0062га, согласно земельного акта №04/01/216911.

6001-6011

6001-6011 - неорганизованные источники

## Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный источник  
 Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 10.7 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0182$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 10.7 \cdot 0.6 \cdot 600 = 0.02773$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0182$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.02773$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

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)	0.0182000	0.0277300

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный источник  
 Источник выделения N 6002 01, Обратная засыпка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 8.04$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 8.04 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.01367$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 8.04 \cdot 0.6 \cdot 600 = 0.02084$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.01367$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.02084$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обратная засыпка грунта

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)	0.0136700	0.0208400

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Перегрузка щебня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

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)

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.02$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, т/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$   
 $= 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000378$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 0.5 \cdot 500 = 0.00048$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.000378$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.00048$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Перегрузка щебня

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)	0.0003780	0.0004800

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Сварочные работы

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  $NO_2$ ,  $KNO_2 = 0.8$

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): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 26.38$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.05$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3),  $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 26.38 / 10^6 = 0.000395$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.05 / 3600 = 0.000208$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 26.38 / 10^6 = 0.0000456$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.05 / 3600 = 0.00002403$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0002080	0.0003950
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00002403	0.0000456

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 02, Сварка ацетилен-кислородным пламенем

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 NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 29.603792$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.06$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3),  $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 29.603792 / 10^6 = 0.000521$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.06 / 3600 = 0.0002933$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 29.603792 / 10^6 = 0.0000847$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{max} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.06 / 3600 = 0.0000477$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002933	0.0005210
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000477	0.0000847

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный источник  
Источник выделения N 6004 03, Сварка пропан бутаном

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 NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 4.1478001$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.01$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.06 \cdot 4.1478001 / 10^6 = 0.000000249$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{max} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.06 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0000001667$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 4.1478001 / 10^6 = 0.0000498$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{max} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0000333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 4.1478001 / 10^6 = 0.00000809$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{max} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00000542$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000001667	0.000000249
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000333	0.0000498

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000542	0.00000809
------	-----------------------------------	------------	------------

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 01, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 500$

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

Объем производства битума, т/год,  $MU = 0,1474$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (I \cdot MU) / 1000 = (1 \cdot 0,1474) / 1000 = 0,000147$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,000147 \cdot 10^6 / (500 \cdot 3600) = 0,000082$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000082	0,000147

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 01, Пересыпка асфальтобетонных смесей

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 500$

Материал: Холодный асфальт

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

Вид хранения: Открытый склад (в штабелях или под навесом)

Операция: Складское хранение

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0,7$

Операция: Погрузка

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0,25$

Операция: Разгрузка

Убыль материала, % (табл.3.1),  $P = 0,25$

Масса материала, т/год,  $Q = 30,45$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон  
 Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 1$   
 Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.12$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.01$   
 Валовый выброс пыли от всех операций, т/г (Ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot PS \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^2 = 0.12 \cdot 1.2 \cdot 30,45 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 10^2 = 0.000438$   
 Макс. разовый выброс (все операции), г/с,  $_G_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.000438 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 500) = 0,000243$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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)	0,000243	0.000438

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный источник  
 Источник выделения N 6007 01, Покрасочные работы Эмаль ХВ-124  
 Список литературы:  
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00114$   
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 27$

#### Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$   
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$   
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00114 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00008$   
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000195$

#### Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$   
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$   
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00114 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000369$   
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00009$

#### Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$   
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00114 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000191$   
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000465$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0004650	0.0001910
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0000900	0.0000369
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0001950	0.0000800

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный источник  
 Источник выделения N 6007 02, Покрасочные работы Растворитель Р-4  
 Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.1157114$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

#### Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1157114 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0301$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00867$

#### Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1157114 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01389$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004$

#### Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1157114 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0717$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02067$

Итого:

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

0621	Метилбензол (349)	0.0206700	0.0717000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0040000	0.0138900
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0086700	0.0301000

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный источник  
 Источник выделения N 6007 03, Покрасочные работы. Грунтовка ФЛ-03К  
 Список литературы:  
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00064$   
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 30$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$   
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$   
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00064 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000096$   
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000417$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$   
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$   
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00064 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000096$   
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0004170	0.0000960
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0004170	0.0000960

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный источник  
 Источник выделения N 6007 04, Покрасочные работы ПФ-115  
 Список литературы:  
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0020424$   
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0020424 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0004595$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0020424 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0004595$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0006250	0.0004595
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0006250	0.0004595

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 05, Покрасочные работы ХС-759

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.000745$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 69$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000745 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001418$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000529$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000745 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000615$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002292$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000745 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000237$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000883$

**Примесь: 1411 Циклогексанон (654)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000745 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000074$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000276$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0008830	0.0002370
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0002292	0.0000615
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0005290	0.0001418
1411	Циклогексанон (654)	0.0002760	0.0000740

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 06, Покрасочные работы. ГФ-021

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0000152$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000152 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000684$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0012500	0.00000684

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный источник  
 Источник выделения N 6007 07, Покрасочные работы. Эмаль ХС-720

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00015$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-75У

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 68.5$

#### Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26.43$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 68.5 \cdot 26.43 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002716$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 68.5 \cdot 26.43 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000503$

#### Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12.12$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 68.5 \cdot 12.12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001245$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 68.5 \cdot 12.12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002306$

#### Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 61.45$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 68.5 \cdot 61.45 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000631$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 68.5 \cdot 61.45 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00117$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0011700	0.0000631
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0002306	0.00001245
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0005030	0.00002716

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 08, Покрасочные работы. Лак

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0218343$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.44$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0218343 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01174$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.44 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0657$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0218343 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000489$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.44 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00274$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0657000	0.0117400
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0027400	0.0004890

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 01, Пайка припоями

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-30

"Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T = 50$

Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 4,155$

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)**

Удельное выделение ЗВ, г/с (табл.4.8),  $Q = 0.0000075$

Валовый выброс, т/год (4.29),  $\underline{M}_- = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 50 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000135$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000135 \cdot 10^6) / (50 \cdot 3600) = 0.0000075$

**Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)**

Удельное выделение ЗВ, г/с (табл.4.8),  $Q = 0.0000033$   
 Валовый выброс, т/год (4.29),  $\underline{M}_- = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 50 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000594$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000594 \cdot 10^6) / (50 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.000000594
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.00000135

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Аппарат для газовой сварки и резки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $\underline{T}_- = 500$

Число единицы оборудования на участке,  $N_{УСТ} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно,  $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $K^X = 131$

в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 1.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot \underline{T}_- \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00095$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000528$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 129.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot \underline{T}_- \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0646$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03586$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 63.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $MГОД = K^X \cdot T_{\text{сут}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0317$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0176$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 64.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $MГОД = K^X \cdot T_{\text{сут}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 64.1 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.03205$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0178$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)	0.03586	0.0646
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000528	0.00095
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0178	0.03205
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.0317

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010, неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, ПГС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8.5$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.7$   
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.03$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.04$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.08$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.4$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, т/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$   
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.08 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.01015$   
 Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 500$   
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.08 \cdot 0.4 \cdot 500 = 0.0129$   
 Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.01015$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0129$

Итого выбросы от источника выделения: 001 ПГС

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)	0.0101500	0.0129000

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 66$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NKI = 2$

Общ. Количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 12$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LBI = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.02$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.477$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 1.98$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.477 \cdot 4 + 1.98 \cdot 0.015 + 0.2 \cdot 1 = 2.138$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.98 \cdot 0.015 + 0.2 \cdot 1 = 0.2297$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.138 + 0.2297) \cdot 12 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00511$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.138 \cdot 2 / 3600 = 0.001188$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.153$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.153 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.015 + 0.1 \cdot 1 = 0.719$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.015 + 0.1 \cdot 1 = 0.1068$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.719 + 0.1068) \cdot 12 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.001784$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.719 \cdot 2 / 3600 = 0.0003994$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1.9 \cdot 0.015 + 0.12 \cdot 1 = 0.949$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.015 + 0.12 \cdot 1 = 0.1485$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.949 + 0.1485) \cdot 12 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00237$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.949 \cdot 2 / 3600 = 0.000527$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00237 = 0.001896$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000527 = 0.000422$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00237 = 0.000308$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000527 = 0.0000685$

**Примесь: 0328 Сажа**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 4 + 0.135 \cdot 0.015 + 0.005 \cdot 1 = 0.043$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 0.015 + 0.005 \cdot 1 = 0.00703$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.043 + 0.00703) \cdot 12 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000108$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.043 \cdot 2 / 3600 = 0.0000239$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.0522$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0522 \cdot 4 + 0.2817 \cdot 0.015 + 0.048 \cdot 1 = 0.261$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2817 \cdot 0.015 + 0.048 \cdot 1 = 0.0522$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.261 + 0.0522) \cdot 12 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000677$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.261 \cdot 2 / 3600 = 0.000145$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

<i>Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
180	12	1.00	2	0.015	0.015		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	0.477	1	0.2	1.98	0.001188	0.00511
2732	4	0.153	1	0.1	0.45	0.0003994	0.001784
0301	4	0.2	1	0.12	1.9	0.000422	0.001896
0304	4	0.2	1	0.12	1.9	0.0000685	0.000308
0328	4	0.009	1	0.005	0.135	0.0000239	0.000108
0330	4	0.052	1	0.048	0.282	0.000145	0.000677

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид	0.000422	0.001896
0304	Азот (II) оксид	0.0000685	0.000308
0328	Сажа	0.0000239	0.000108
0330	Сера диоксид	0.000145	0.000677
0337	Углерод оксид	0.001188	0.00511
2732	Керосин (654*)	0.0003994	0.001784

**Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)**

1. Разработка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 2 373,55 м<sup>3</sup>.
2. Обратная засыпка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 1 786,99 м<sup>3</sup>.
3. Перегрузка щебня. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 4,592 м<sup>3</sup>.
4. Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 26,38 кг/период.
5. Сварка ацетилен-кислородным пламенем. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Расход сварочных материалов 29,603792 кг/год.
6. Сварка пропан бутаном. Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 4,1478001 кг/год.
7. Битумные работы. Расход битума 0,1474 т.
8. Пересыпка асфальтобетонных смесей. Масса материала 30,45 т/период.
9. Покрасочные работы Эмаль ХВ-124. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,00114 тонны.
10. Покрасочные работы Растворитель Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,1157114 тонны.
11. Покрасочные работы. Грунтовка ФЛ-03К. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,00064 тонны.
12. Покрасочные работы ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,0020424 тонны.
13. Покрасочные работы ХС-759. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,000745 тонны.
14. Покрасочные работы. ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,0000152 тонны.
15. Покрасочные работы. Эмаль ХС-720. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,00015 тонны.
16. Покрасочные работы. Лак. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,0218343 тонны.
17. Пайка припоями. Расход припоя: ПОС-30 – 4,155 кг.
18. Аппарат для газовой сварки и резки. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 10 мм. Время работы одной единицы оборудования, 500 час/год.
19. ПГС расход 15,271 т/период.
20. Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2. Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 12 шт.
21. Строительные отходы – 83,30 т





## Раздел «Охраны окружающей среды»

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W <sub>o</sub>	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>						м3/с	градС								
000401	6004	П1	2.0			0.0	1017	1440	2	2	0.3	1.000	0.0	0.0002080		

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/  
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См³)	Uм	Xм
1	000401 6004	0.000208	П1	0.055718	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.000208 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.055718 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69  
 Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 1256 Y= 1601  
 размеры: Длина(по X)= 897, Ширина(по Y)= 690  
 шаг сетки= 69.0

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1946 : Y-строка 1 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=180)  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1877 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=180)  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:



Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 1256 м, Y= 1601 |  
 | Длина и ширина : L= 897 м, B= 690 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 69 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-															
2-															
3-															
4-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000							
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000							
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001						С-6
7-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000						
8-	0.001	0.002	0.003	0.022	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001						
9-	0.001	0.002	0.003	0.008	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001						
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000						
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001							

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.02177 долей ПДК  
 = 0.00871 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1014.5м

( X-столбец 4, Y-строка 8) Yм = 1463.0 м

При опасном направлении ветра : 173 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 14

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	1800:	1827:	1862:	1790:	1851:	1827:	1779:	1840:	1827:	1769:	1829:	1827:	1758:	1818:
x=	1396:	1402:	1409:	1449:	1462:	1471:	1503:	1516:	1540:	1556:	1569:	1577:	1610:	1623:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cs :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1396.0 м Y= 1800.0 м

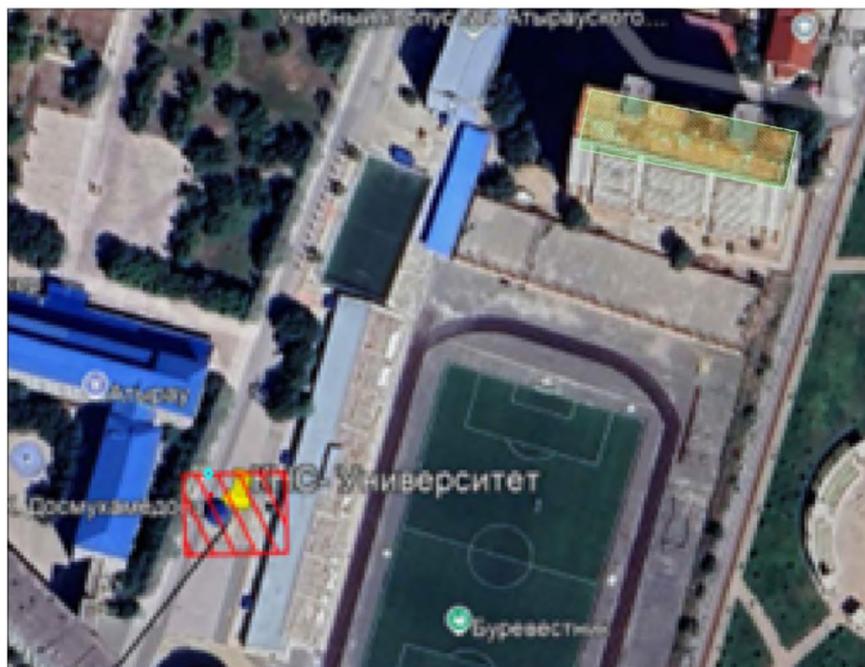
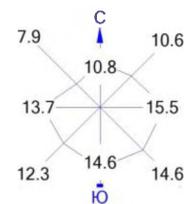
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00017 доли ПДК |  
 | 0.00007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---	<О6-П>	<Ис>	---	М-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----
1	000401	6004	П1	0.00020800	0.000166	100.0	0.796956420
				В сумме =	0.000166	100.0	

Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.021



Макс концентрация 0.0217684 ПДК достигается в точке  $x= 1015$   $y= 1463$   
 При опасном направлении  $173^\circ$  и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 897 м, высота 690 м,  
 шаг расчетной сетки 69 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

## Раздел «Охраны окружающей среды»

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

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	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000401	6004	П1	2.0		0.0	1017	1440	2	2	0.3	0.0	0.0	0.0000240			

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm <sup>3</sup> есть концентрация одиночного источника с суммарным M															
Источники															
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm <sup>3</sup> )	Um	Xm									
п/п	<об-п>	<ис>	М	[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000401	6004	0.000024	П1	0.257480	0.50	5.7								
Суммарный Mq = 0.000024 г/с															
Сумма Cm по всем источникам = 0.257480 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 1.5 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1256 Y= 1601

размеры: Длина(по X)= 897, Ширина(по Y)= 690

шаг сетки = 69.0

Расшифровка обозначений														
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]														
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]														
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]														
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]														
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются														
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Вн,Ки не печатаются														

y= 1946 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=180)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1877 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=180)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1808 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=180)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1739 : Y-строка 4 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=180)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

**Раздел «Охраны окружающей среды»**

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1670 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1601 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1532 : Y-строка 7 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1463 : Y-строка 8 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=173)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.005: 0.009: 0.014: 0.014: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фогт: 97: 99: 107: 173: 251: 260: 263: 265: 267: 267: 267: 267: 267: 267: : :  
 Уом:12.00:12.00:12.00:0.75:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00: : :

y= 1394 : Y-строка 9 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 3)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.005: 0.008: 0.013: 0.036: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1325 : Y-строка 10 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 1)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1256 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 1)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1014.5 м Y= 1463.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10060 доли ПДК |  
 | 0.00101 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	<Об-П>	<Ис>	---М(Мг)---С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M
1	000401	6004	П1 0.00002403	0.100595	100.0	100.0	4186.24
В сумме =				0.100595	100.0		

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1256 м, Y= 1601

Длина и ширина : L= 897 м, B= 690 м

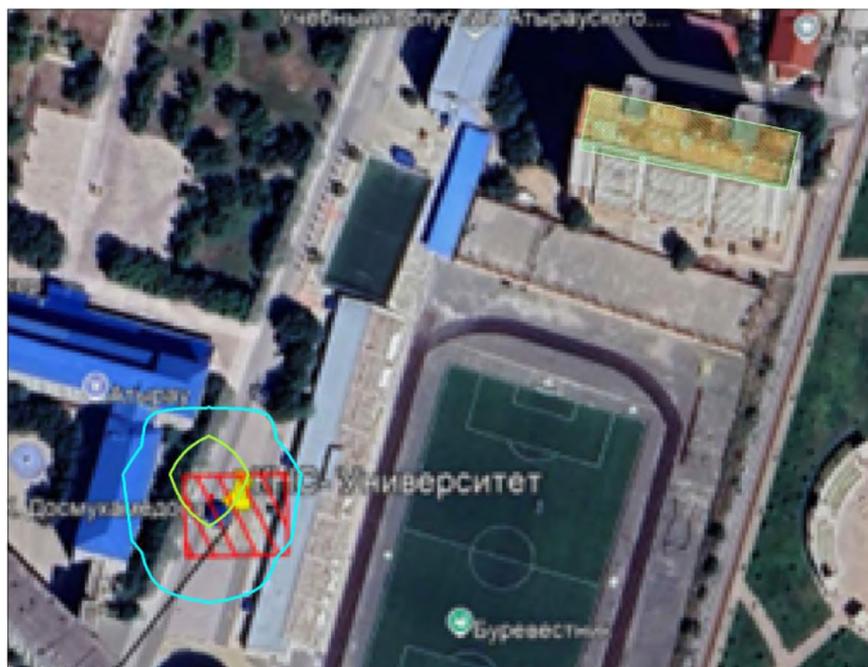
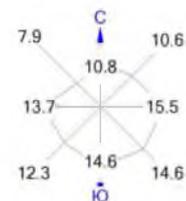
Шаг сетки (dX=dY) : D= 69 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-2
3-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-3
4-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-4

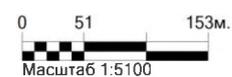


Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327 )



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.012 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1005953 ПДК достигается в точке  $x= 1015$   $y= 1463$   
 При опасном направлении  $173^\circ$  и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 897 м, высота 690 м,  
 шаг расчетной сетки 69 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
 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	Дп	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	Гр.
000401	6008	П	2.0		0.0	1025	1448	2	2	0.3	0.0	0.0	0.0000033			

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См<sup>3</sup> есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Хm
1	000401 6008	0.00000330	П	0.001768	0.50	5.7

Суммарный Мq = 0.00000330 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.001768 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 897х690 с шагом 69  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрывтие 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 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	Дп	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	Гр.
000401	6008	П	2.0		0.0	1025	1448	2	2	0.3	0.0	0.0	0.0000075		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)

## Раздел «Охраны окружающей среды»

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513 )  
 ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сп` есть концентрация одиночного источника с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Гип	Сп (См')	Um	Xm
-п/п- <об-п>-<ис>	-----	-----	-----	[доли ПДК]-	[м/с]-	-----
1	000401 6008	0.00000750	П1	0.803622	0.50	5.7
Суммарный Мq = 0.00000750 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.803622 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513 )  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69  
 Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513 )  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1256 Y= 1601  
 размеры: Длина(по X)= 897, Ширина(по Y)= 690  
 шаг сетки = 69.0

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Вид,Ки не печатаются	

y= 1946 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 1014.5; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1877 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 1014.5; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1808 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 1014.5; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qс : 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1739 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 1014.5; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1670 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 1014.5; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1601 : Y-строка 6 Стах= 0.024 долей ПДК (х= 1014.5; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qс : 0.011: 0.016: 0.021: 0.024: 0.023: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1532: Y-строка 7 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=173)  
 -----  
 x= 808: 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.022: 0.033: 0.041: 0.036: 0.025: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1463: Y-строка 8 Cmax= 0.407 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=145)  
 -----  
 x= 808: 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.025: 0.042: 0.407: 0.055: 0.030: 0.018: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фогт: 93: 95: 101: 145: 255: 263: 265: 267: 267: 269: 269: 269: 269: 269:  
 Уогт:12.00:12.00:12.00:0.75:0.75:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 1394: Y-строка 9 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 11)  
 -----  
 x= 808: 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.024: 0.037: 0.075: 0.042: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фогт: 77: 70: 55: 11: 313: 293: 285: 281: 279: 277: 277: 275: 275: 275:  
 Уогт:12.00:12.00:12.00:0.75:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 1325: Y-строка 10 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 5)  
 -----  
 x= 808: 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.018: 0.026: 0.031: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1256: Y-строка 11 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= 808: 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки: X= 1014.5 м Y= 1463.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40715 доли ПДК |  
 | 0.00041 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	---	---	---	---	---	---	---
1	000401	6008	П1 0.00000750	0.407152	100.0	100.0	54286.92
В сумме = 0.407152 100.0							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 1256 м; Y= 1601 |  
 | Длина и ширина : L= 897 м; В= 690 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 69 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.004	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
4-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
5-	0.009	0.011	0.014	0.015	0.014	0.012	0.010	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
6-С	0.011	0.016	0.021	0.024	0.023	0.018	0.013	0.009	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
7-	0.014	0.022	0.033	0.041	0.036	0.025	0.016	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001
8-	0.015	0.025	0.042	0.407	0.055	0.030	0.018	0.011	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001
9-	0.015	0.024	0.037	0.075	0.042	0.028	0.017	0.011	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001
10-	0.013	0.018	0.026	0.031	0.028	0.020	0.014	0.010	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
11-	0.010	0.013	0.017	0.019	0.017	0.014	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

## Раздел «Охраны окружающей среды»

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.40715$  долей ПДК  
 $= 0.00041$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1014.5$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 8)  $Y_m = 1463.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 145 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город : 028 г. Атырау.  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь : 0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м <sup>3</sup> ]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -Если в строке  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

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

y= 1800: 1827: 1862: 1790: 1851: 1827: 1779: 1840: 1827: 1769: 1829: 1827: 1758: 1818:  
 -----|-----|-----|  
 x= 1396: 1402: 1409: 1449: 1462: 1471: 1503: 1516: 1540: 1556: 1569: 1577: 1610: 1623:  
 -----|-----|-----|  
 Qc : 0.003: 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:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----|-----|-----|

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1396.0 м Y= 1800.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.00252$  доли ПДК |  
 | 2.5223E-6 мг/м<sup>3</sup> |

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

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

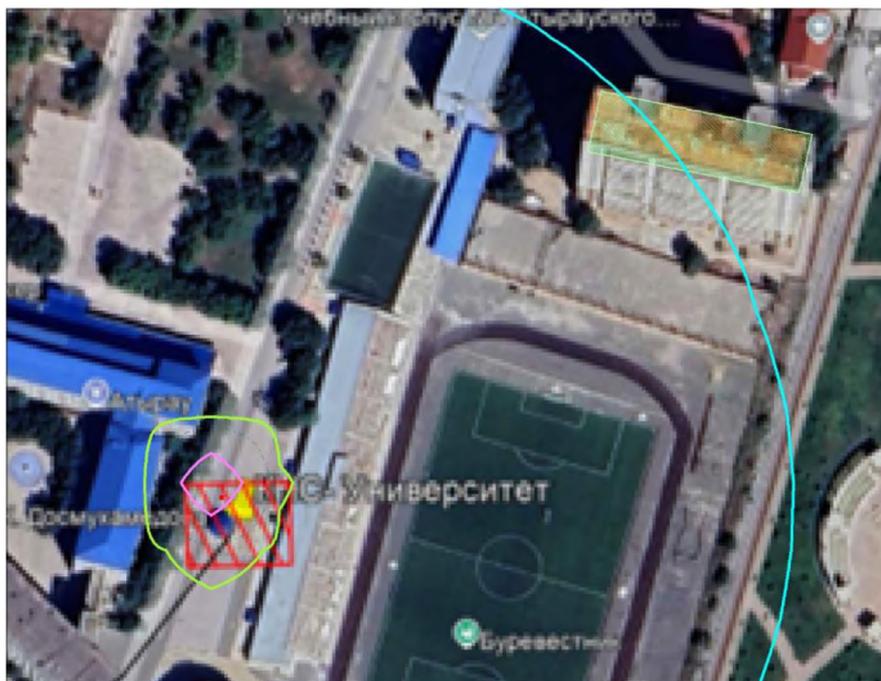
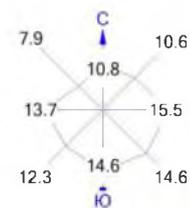
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
---	<O6-П>	<Ис>	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000401 6008	П1	0.00000750	0.002522	100.0	100.0	336.3067627
В сумме =				0.002522	100.0		

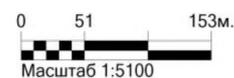
-----|-----|

Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513 )



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.002 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.247 ПДК



Макс концентрация 0.4071519 ПДК достигается в точке  $x= 1015$   $y= 1463$   
 При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 897 м, высота 690 м,  
 шаг расчетной сетки 69 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчёт на существующее положение.





**Раздел «Охраны окружающей среды»**

y= 1463 : Y-строка 8 Cmax= 0.627 долей ПДК (x= 1152.5; напр.ветра=263)

```

-----
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:
-----
Qc : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.627: 0.627: 0.626: 0.626: 0.625: 0.625: 0.624: 0.624: 0.624: 0.624:
Ce : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Cф : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:
Cф': 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.621: 0.620: 0.621: 0.621: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622:
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фогг: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 257 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уогг: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : : : : : : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : : : : : : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:
Вн : : : : : : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
-----

```

y= 1394 : Y-строка 9 Cmax= 0.627 долей ПДК (x= 1152.5; напр.ветра=293)

```

-----
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:
-----
Qc : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.625: 0.627: 0.626: 0.626: 0.625: 0.625: 0.624: 0.624: 0.624: 0.624:
Ce : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Cф : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:
Cф': 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.623:
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фогг: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 313 : 293 : 285 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 :
Уогг: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : : : : : : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : : : : : : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:
Вн : : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
-----

```

y= 1325 : Y-строка 10 Cmax= 0.626 долей ПДК (x= 1152.5; напр.ветра=313)

```

-----
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:
-----
Qc : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.626: 0.626: 0.625: 0.625: 0.625: 0.624: 0.624: 0.624: 0.624:
Ce : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Cф : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:
Cф': 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.621: 0.621: 0.621: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.623:
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фогг: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 313 : 303 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 :
Уогг: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : : : : : : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : : : : : : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:
Вн : : : : : : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
-----

```

y= 1256 : Y-строка 11 Cmax= 0.626 долей ПДК (x= 1221.5; напр.ветра=313)

```

-----
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:
-----
Qc : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.626: 0.626: 0.625: 0.625: 0.624: 0.624: 0.624: 0.624: 0.624:
Ce : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Cф : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:
Cф': 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.621: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.623:
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фогг: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 313 : 313 : 305 : 300 : 295 : 293 : 290 : 287 : 285 :
Уогг: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : : : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : : : : : : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:
Вн : : : : : : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1152.5 м Y= 1532.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.62729 доли ПДК |  
| 0.12546 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 237 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

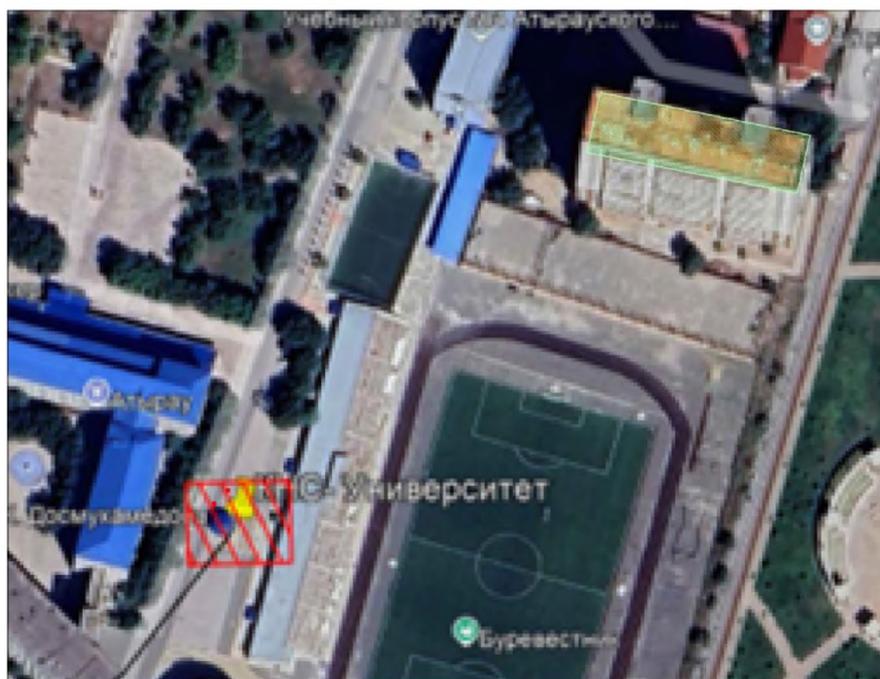
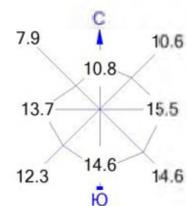
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
--- <Об-П>-<Ис> ---		---М-(Мг)-- С[доли ПДК]----- ----- ----		b=C/M ---					
Фоновая концентрация Cf   0.620142   98.9 (Вклад источников 1.1%)									
	000401	6011	П1	0.00042200	0.004173	58.4	58.4	9.8896255	
	2	000401	6004	П1	0.00032660	0.002972	41.6	100.0	9.0985031
				В сумме =		0.627287	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :028 г. Атырау.  
Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

\_\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 1256 м; Y= 1601 |  
| Длина и ширина : L= 897 м; B= 690 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 69 м |



Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.627287 ПДК достигается в точке  $x= 1153$   $y= 1532$   
 При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 897 м, высота 690 м,  
 шаг расчетной сетки 69 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 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	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000401	6004	П1	2.0		0.0	1017	1440		2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000531
000401	6011	П1	2.0		0.0	1031	1454		2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000685

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 31.0 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 См - есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Хм
1	000401 6004	0.0000531	П1	0.004743	0.50	11.4
2	000401 6011	0.0000685	П1	0.006116	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.000122 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.010860 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69  
 Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 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	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000401	6011	П1	2.0		0.0	1031	1454		2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000239

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.



Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 897х690 с шагом 69  
 Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1256 Y= 1601  
 размеры: Длина(по X)= 897, Ширина(по Y)= 690  
 шаг сетки = 69.0

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Сф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сдв	- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1946 : Y-строка 1 Стах= 0.193 долей ПДК (х= 1014.5; напр.ветра=179)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qс : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сс : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:  
 Сф : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сф' : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сдв : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 155 : 163 : 170 : 179 : 187 : 193 : 201 : 207 : 213 : 219 : 223 : 223 : 223 : 223 : 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 :

y= 1877 : Y-строка 2 Стах= 0.193 долей ПДК (х= 1014.5; напр.ветра=177)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qс : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сс : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:  
 Сф : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сф' : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сдв : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 153 : 160 : 169 : 177 : 187 : 197 : 205 : 211 : 217 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : ЮГ :  
 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 : > 2 :

y= 1808 : Y-строка 3 Стах= 0.193 долей ПДК (х= 1014.5; напр.ветра=177)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qс : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сс : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:  
 Сф : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сф' : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сдв : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 147 : 157 : 167 : 177 : 189 : 199 : 209 : 217 : 223 : 223 : 223 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
 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 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 1739 : Y-строка 4 Стах= 0.193 долей ПДК (х= 1014.5; напр.ветра=177)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qс : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сс : 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:  
 Сф : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сф' : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сдв : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 141 : 151 : 163 : 177 : 190 : 203 : 213 : 223 : 223 : 223 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
 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 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 1670 : Y-строка 5 Стах= 0.193 долей ПДК (х= 1014.5; напр.ветра=175)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qс : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сс : 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
 | Координаты центра : X= 1256 м; Y= 1601 |  
 | Длина и ширина : L= 897 м; B= 690 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 69 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
2-	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
3-	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
4-	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
5-	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
6-С	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
7-	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
8-	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
9-	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
10-	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
11-	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См=0.19319 долей ПДК  
 =0.09660 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1083.5м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = 1532.0 м  
 При опасном направлении ветра : 213 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сф - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
 | Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-Если в строке Стях<=0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

у=	1800:	1827:	1862:	1790:	1851:	1827:	1779:	1840:	1827:	1769:	1829:	1827:	1758:	1818:
х=	1396:	1402:	1409:	1449:	1462:	1471:	1503:	1516:	1540:	1556:	1569:	1577:	1610:	1623:
Qс :	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:
Сс :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Сф :	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:
Сф :	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	223 :	223 :	223 :	223 :	223 :	223 :	223 :	223 :	223 :	223 :	223 :	223 :	223 :	223 :
Уоп:	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 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1402.0 м Y= 1827.0 м

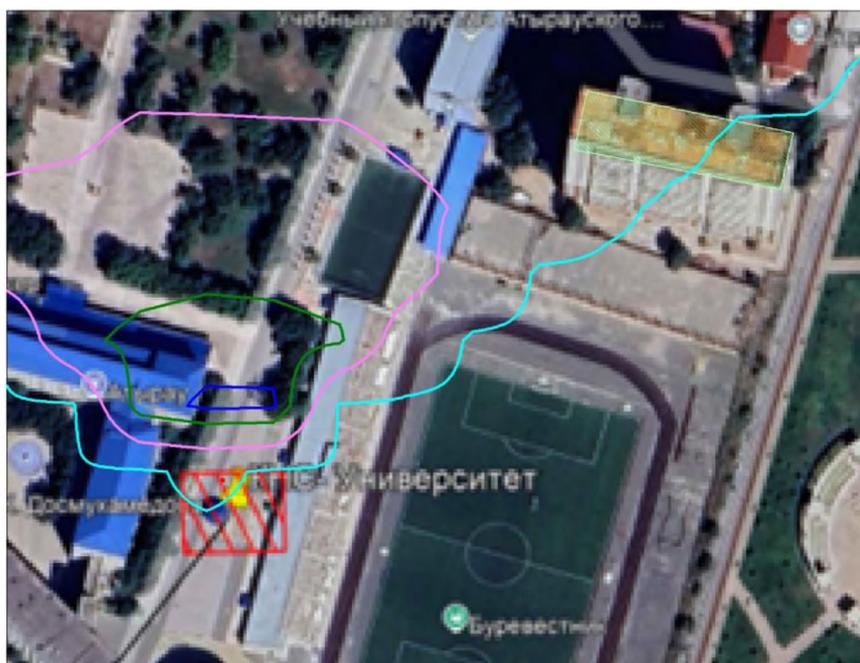
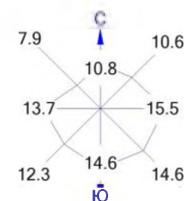
Максимальная суммарная концентрация | Сс= 0.19289 долей ПДК |  
 | 0.09644 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
---	Об-П>-<Ис>	---	М-(Мг)-	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---	
	Фоновая концентрация Cf		0.192743	99.9 (Вклад источников 0.1%)					
	1	000401 601	П1	0.00014500	0.000143	100.0	100.0	0.984989822	
	В сумме = 0.192886 100.0								

Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516 )



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 -0.193 ПДК  
 -0.193 ПДК  
 -0.193 ПДК  
 -0.193 ПДК



Макс концентрация 0.1931901 ПДК достигается в точке  $x=1084$   $y=1532$   
 При опасном направлении  $213^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 897 м, высота 690 м,  
 шаг расчетной сетки 69 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год:2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 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	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000401	6011	П1	2.0		0.0	1031	1454	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0011880	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год:2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град,С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См<sup>3</sup> есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Xm
1	000401 6011	0.001188	П1	0.008486	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.001188 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.008486 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год:2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град,С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69  
 Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год:2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1256 Y= 1601  
 размеры: Длина(по X)= 897, Ширина(по Y)= 690  
 шаг сетки = 69.0

Расшифровка обозначений															
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]														
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]														
Cф	- фоновая концентрация [доли ПДК]														
Cф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]														
Сдл	- вклад действующих (для Cф) [доли ПДК]														
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]														
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]														

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Вг,Ки не печатаются

y= 1946 : Y-строка 1 Smax= 0.466 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)

x=	808	877	946	1015	1084	1153	1222	1291	1360	1429	1498	1567	1636	1705
Qc	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
Cc	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331
Cф	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
Cф'	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
Сдл	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фог	155	163	170	179	187	193	201	207	213	219	223	227	231	233
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

y= 1877 : Y-строка 2 Smax= 0.466 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)

x=	808	877	946	1015	1084	1153	1222	1291	1360	1429	1498	1567	1636	1705
Qc	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
Cc	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331	2.331
Cф	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
Cф'	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
Сдл	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



## Раздел «Охраны окружающей среды»

Фоп: 60 : 50 : 33 : 7 : 337 : 317 : 305 : 297 : 291 : 289 : 285 : 283 : 281 : 281 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

$y = 1256$  : Y-строка 11     $C_{max} = 0.466$  долей ПДК ( $x = 1014.5$ ; напр.ветра= 5)  
 -----  
 $x = 808$  : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qc : 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466:  
 Cc : 2.332: 2.332: 2.332: 2.332: 2.332: 2.332: 2.332: 2.331: 2.331: 2.331: 2.331: 2.331: 2.331: 2.331:  
 Cf : 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466:  
 Cf : 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 49 : 37 : 23 : 5 : 345 : 329 : 317 : 307 : 301 : 297 : 293 : 290 : 289 : 287 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1014.5 м    Y= 1463.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.47046 доли ПДК |  
 | 2.35228 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 119 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000401	6011	П1	0.0012	0.007059	100.0	5.9420614
Фоновая концентрация Cf				0.463396	98.5	(Вклад источников 1.5%)	
В сумме =				0.470455	100.0		

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2025    Расчет проводился 30.01.2026 17:02

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1256 м; Y= 1601 |  
 Длина и ширина : L= 897 м; В= 690 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 69 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
2-	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
3-	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
4-	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
5-	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
6-С	0.466	0.466	0.466	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
7-	0.466	0.466	0.467	0.467	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
8-	0.466	0.466	0.467	0.470	0.468	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
9-	0.466	0.466	0.467	0.468	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
10-	0.466	0.466	0.466	0.467	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
11-	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>с</sub> = 0.47046 долей ПДК  
 = 2.35228 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1014.5м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 8)    Y<sub>м</sub> = 1463.0 м

При опасном направлении ветра : 119 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2025    Расчет проводился 30.01.2026 17:02

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 14

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди	- вклад действующих (для Cf) [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

-----  
 |-----|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-Если в строке Сmax<=0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1800: 1827: 1862: 1790: 1851: 1827: 1779: 1840: 1827: 1769: 1829: 1827: 1758: 1818:  
 -----  
 x= 1396: 1402: 1409: 1449: 1462: 1471: 1503: 1516: 1540: 1556: 1569: 1577: 1610: 1623:  
 -----  
 Qc : 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466:  
 Cc : 2.331: 2.331: 2.331: 2.331: 2.331: 2.331: 2.331: 2.331: 2.331: 2.331: 2.331: 2.331: 2.331: 2.331:  
 Cf : 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466:  
 Cd : 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 227 : 225 : 223 : 231 : 227 : 230 : 235 : 231 : 233 : 239 : 235 : 235 : 243 : 239 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

-----  
 Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

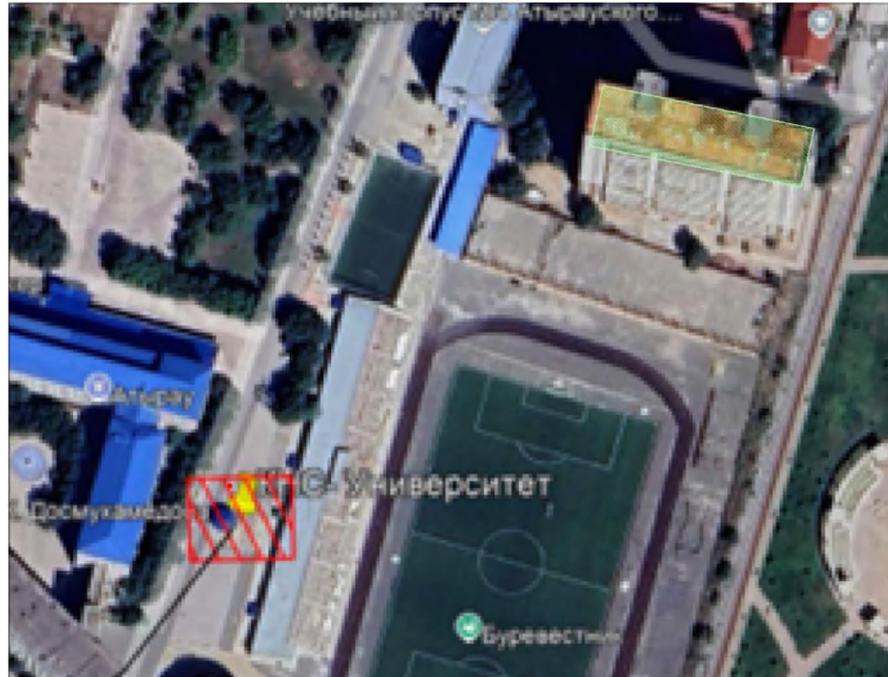
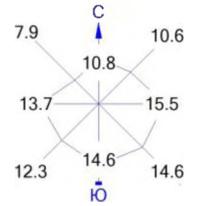
Координаты точки : X= 1396.0 м Y= 1800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46626 доли ПДК |  
2.33132 мг/м3

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

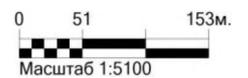
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000401	6011	П1	0.0012	0.000073	100.0	100.0
				В сумме =	0.466264	100.0	

Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 —Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.4704555 ПДК достигается в точке  $x= 1015$   $y= 1463$   
 При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 897 м, высота 690 м,  
 шаг расчетной сетки 69 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 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	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
000401	6007	П1	2.0		0.0	1023	1446	2	2	0.10	1.000	0.0	0.0679920			

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 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 См<sup>3</sup> есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Xm
1	000401 6007	0.067992	П1	12.142189	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.067992 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 12.142189 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69  
 Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1256 Y= 1601  
 размеры: Длина(по X)= 897, Ширина(по Y)= 690  
 шаг сетки = 69.0

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Вид,Кн не печатаются

y= 1946 : Y-строка 1 Smax= 0.191 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)

x= 808 : 877 : 946 : 1015 : 1084 : 1153 : 1222 : 1291 : 1360 : 1429 : 1498 : 1567 : 1636 : 1705 :
Qс : 0.166 : 0.178 : 0.187 : 0.191 : 0.189 : 0.181 : 0.169 : 0.154 : 0.139 : 0.126 : 0.112 : 0.099 : 0.086 : 0.076 :
Сс : 0.033 : 0.036 : 0.037 : 0.038 : 0.038 : 0.036 : 0.034 : 0.031 : 0.028 : 0.025 : 0.022 : 0.020 : 0.017 : 0.015 :
Фоп: 157 : 163 : 171 : 179 : 187 : 195 : 201 : 209 : 213 : 219 : 223 : 227 : 231 : 233 :
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 :

y= 1877 : Y-строка 2 Smax= 0.239 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)

x= 808 : 877 : 946 : 1015 : 1084 : 1153 : 1222 : 1291 : 1360 : 1429 : 1498 : 1567 : 1636 : 1705 :
Qс : 0.202 : 0.220 : 0.233 : 0.239 : 0.232 : 0.224 : 0.207 : 0.185 : 0.163 : 0.145 : 0.126 : 0.110 : 0.097 : 0.083 :
Сс : 0.040 : 0.044 : 0.047 : 0.048 : 0.046 : 0.045 : 0.041 : 0.037 : 0.033 : 0.029 : 0.025 : 0.022 : 0.019 : 0.017 :
Фоп: 153 : 161 : 170 : 179 : 187 : 197 : 205 : 211 : 217 : 223 : 227 : 231 : 235 : 237 :
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 :

y= 1808 : Y-строка 3 Smax= 0.303 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)

x= 808 : 877 : 946 : 1015 : 1084 : 1153 : 1222 : 1291 : 1360 : 1429 : 1498 : 1567 : 1636 : 1705 :
Qс : 0.247 : 0.271 : 0.291 : 0.303 : 0.298 : 0.280 : 0.254 : 0.223 : 0.194 : 0.166 : 0.143 : 0.122 : 0.106 : 0.089 :
Сс : 0.049 : 0.054 : 0.058 : 0.061 : 0.060 : 0.056 : 0.051 : 0.045 : 0.039 : 0.033 : 0.029 : 0.024 : 0.021 : 0.018 :
Фоп: 149 : 157 : 167 : 179 : 189 : 200 : 209 : 217 : 223 : 229 : 233 : 237 : 239 : 243 :

## Раздел «Охраны окружающей среды»

Уог: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 :

y= 1739 : Y-строка 4 Cmax= 0.389 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qc : 0.300: 0.344: 0.377: 0.389: 0.381: 0.350: 0.309: 0.267: 0.227: 0.189: 0.159: 0.134: 0.115: 0.098:  
 Cc : 0.060: 0.069: 0.075: 0.078: 0.076: 0.070: 0.062: 0.053: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020:  
 Фог: 143 : 153 : 165 : 179 : 191 : 203 : 215 : 223 : 229 : 235 : 239 : 241 : 245 : 247 :  
 Уог: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 :

y= 1670 : Y-строка 5 Cmax= 0.503 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qc : 0.363: 0.431: 0.485: 0.503: 0.494: 0.446: 0.381: 0.319: 0.260: 0.215: 0.177: 0.146: 0.123: 0.103:  
 Cc : 0.073: 0.086: 0.097: 0.101: 0.099: 0.089: 0.076: 0.064: 0.052: 0.043: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021:  
 Фог: 137 : 147 : 161 : 177 : 195 : 210 : 221 : 230 : 237 : 241 : 245 : 247 : 250 : 251 :  
 Уог: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 :

y= 1601 : Y-строка 6 Cmax= 0.650 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qc : 0.432: 0.528: 0.610: 0.650: 0.625: 0.552: 0.452: 0.369: 0.295: 0.236: 0.189: 0.155: 0.129: 0.109:  
 Cc : 0.086: 0.106: 0.122: 0.130: 0.125: 0.110: 0.090: 0.074: 0.059: 0.047: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022:  
 Фог: 125 : 137 : 153 : 177 : 201 : 220 : 233 : 240 : 245 : 249 : 251 : 255 : 255 : 257 :  
 Уог: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 :

y= 1532 : Y-строка 7 Cmax= 1.883 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qc : 0.490: 0.617: 1.107: 1.883: 1.332: 0.646: 0.522: 0.406: 0.319: 0.249: 0.202: 0.164: 0.133: 0.113:  
 Cc : 0.098: 0.123: 0.221: 0.377: 0.266: 0.129: 0.104: 0.081: 0.064: 0.050: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023:  
 Фог: 111 : 120 : 137 : 175 : 215 : 237 : 247 : 253 : 255 : 259 : 260 : 261 : 263 : 263 :  
 Уог:12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1463 : Y-строка 8 Cmax= 10.041 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=153)  
 -----  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qc : 0.522: 0.705: 2.172: 10.041: 3.133: 0.887: 0.557: 0.428: 0.333: 0.259: 0.204: 0.166: 0.136: 0.114:  
 Cc : 0.104: 0.141: 0.434: 2.008: 0.627: 0.177: 0.111: 0.086: 0.067: 0.052: 0.041: 0.033: 0.027: 0.023:  
 Фог: 95 : 97 : 103 : 153 : 255 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 : 269 :  
 Уог:12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1394 : Y-строка 9 Cmax= 4.027 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 9)  
 -----  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qc : 0.511: 0.648: 1.649: 4.027: 2.154: 0.782: 0.545: 0.424: 0.329: 0.257: 0.203: 0.165: 0.136: 0.113:  
 Cc : 0.102: 0.130: 0.330: 0.805: 0.431: 0.156: 0.109: 0.085: 0.066: 0.051: 0.041: 0.033: 0.027: 0.023:  
 Фог: 77 : 70 : 57 : 9 : 311 : 291 : 285 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 :  
 Уог:12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1325 : Y-строка 10 Cmax= 1.017 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 5)  
 -----  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qc : 0.466: 0.575: 0.741: 1.017: 0.830: 0.603: 0.492: 0.389: 0.309: 0.245: 0.196: 0.160: 0.133: 0.111:  
 Cc : 0.093: 0.115: 0.148: 0.203: 0.166: 0.121: 0.098: 0.078: 0.062: 0.049: 0.039: 0.032: 0.027: 0.022:  
 Фог: 61 : 50 : 33 : 5 : 333 : 313 : 301 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 :  
 Уог:12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1256 : Y-строка 11 Cmax= 0.574 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 -----  
 Qc : 0.400: 0.476: 0.540: 0.574: 0.553: 0.494: 0.417: 0.343: 0.278: 0.226: 0.183: 0.152: 0.127: 0.107:  
 Cc : 0.080: 0.095: 0.108: 0.115: 0.111: 0.099: 0.083: 0.069: 0.056: 0.045: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021:  
 Фог: 49 : 37 : 23 : 3 : 343 : 325 : 313 : 305 : 299 : 295 : 291 : 289 : 287 : 285 :  
 Уог: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 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1014.5 м Y= 1463.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.04121 доли ПДК |  
 | 2.00824 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
---	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мг)	---	С	доли ПДК
1	000401	6007	П1	0.0680	10.041212	100.0	100.0
				В сумме =	10.041212	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

## Раздел «Охраны окружающей среды»

Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 1256 м; Y= 1601 |  
 | Длина и ширина : L= 897 м; В= 690 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 69 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.166	0.178	0.187	0.191	0.189	0.181	0.169	0.154	0.139	0.126	0.112	0.099	0.086	0.076
2-	0.202	0.220	0.233	0.239	0.232	0.224	0.207	0.185	0.163	0.145	0.126	0.110	0.097	0.083
3-	0.247	0.271	0.291	0.303	0.298	0.280	0.254	0.223	0.194	0.166	0.143	0.122	0.106	0.089
4-	0.300	0.344	0.377	0.389	0.381	0.350	0.309	0.267	0.227	0.189	0.159	0.134	0.115	0.098
5-	0.363	0.431	0.485	0.503	0.494	0.446	0.381	0.319	0.260	0.215	0.177	0.146	0.123	0.103
6-С	0.432	0.528	0.610	0.650	0.625	0.552	0.452	0.369	0.295	0.236	0.189	0.155	0.129	0.109
7-	0.490	0.617	1.107	1.883	1.332	0.646	0.522	0.406	0.319	0.249	0.202	0.164	0.133	0.113
8-	0.522	0.705	1.172	1.041	3.133	0.887	0.557	0.428	0.333	0.259	0.204	0.166	0.136	0.114
9-	0.511	0.648	1.649	4.027	2.154	0.782	0.545	0.424	0.329	0.257	0.203	0.165	0.136	0.113
10-	0.466	0.575	0.741	1.017	0.830	0.603	0.492	0.389	0.309	0.245	0.196	0.160	0.133	0.111
11-	0.400	0.476	0.540	0.574	0.553	0.494	0.417	0.343	0.278	0.226	0.183	0.152	0.127	0.107

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----- С<sub>м</sub> = 10.0412 долей ПДК  
 = 2.00824 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1014.5м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 1463.0 м  
 При опасном направлении ветра : 153 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
у=	1800: 1827: 1862: 1790: 1851: 1827: 1779: 1840: 1827: 1769: 1829: 1827: 1758: 1818:
х=	1396: 1402: 1409: 1449: 1462: 1471: 1503: 1516: 1540: 1556: 1569: 1577: 1610: 1623:
Qc :	0.182: 0.170: 0.156: 0.165: 0.143: 0.147: 0.148: 0.130: 0.126: 0.133: 0.119: 0.117: 0.118: 0.106:
Cс :	0.036: 0.034: 0.031: 0.033: 0.029: 0.029: 0.030: 0.026: 0.025: 0.027: 0.024: 0.023: 0.024: 0.021:
Фоп:	227 : 225 : 223 : 231 : 227 : 230 : 235 : 231 : 233 : 239 : 235 : 235 : 243 : 239 :
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 :

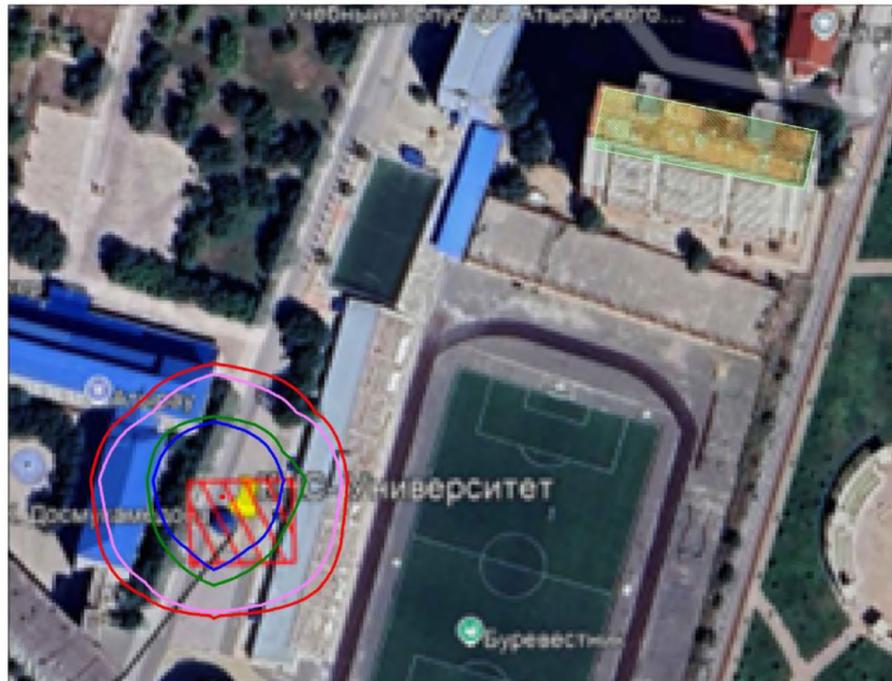
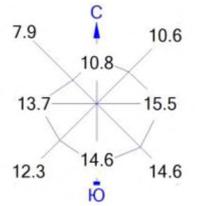
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1396.0 м Y= 1800.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.18202 доли ПДК |  
 | 0.03640 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

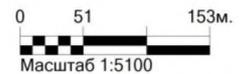
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	000401	6007	П1	0.0680	0.182015	100.0
В сумме =				0.182015	100.0	2.6770127

Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.000 ПДК  
 1.189 ПДК  
 2.365 ПДК  
 3.070 ПДК



Макс концентрация 10.0412121 ПДК достигается в точке  $x=1015$   $y=1463$   
 При опасном направлении  $153^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 897 м, высота 690 м,  
 шаг расчетной сетки 69 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

## Раздел «Охраны окружающей среды»

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Дп	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000401	6007	П1	2.0		0.0	1023	1446	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0231880		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См<sup>3</sup> есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Xm
1	000401 6007	0.023188	П1	1.380324	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.023188 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 1.380324 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 1.5 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1256 Y= 1601  
 размеры: Длина(по X)= 897, Ширина(по Y)= 690  
 шаг сетки = 69.0

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Сс - суммарная концентрация [мг/м <sup>3</sup> ]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Вп,Ки не печатаются															
y= 1946 : Y-строка 1 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)															
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:															
Qс : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:															
Сс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:															
y= 1877 : Y-строка 2 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)															
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:															
Qс : 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:															
Сс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:															
y= 1808 : Y-строка 3 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)															
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:															
Qс : 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:															
Сс : 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:															
y= 1739 : Y-строка 4 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)															
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:															

## Раздел «Охраны окружающей среды»

Qc : 0.034: 0.039: 0.043: 0.044: 0.043: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Cs : 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

y= 1670 : Y-строка 5 Smax= 0.057 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.041: 0.049: 0.055: 0.057: 0.056: 0.051: 0.043: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Cs : 0.025: 0.029: 0.033: 0.034: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Фонт: 137 : 147 : 161 : 177 : 195 : 210 : 221 : 230 : 237 : 241 : 245 : 247 : 250 : 251 :  
 Уот: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 :

y= 1601 : Y-строка 6 Smax= 0.074 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.049: 0.060: 0.069: 0.074: 0.071: 0.063: 0.051: 0.042: 0.033: 0.027: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:  
 Cs : 0.029: 0.036: 0.042: 0.044: 0.043: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Фонт: 125 : 137 : 153 : 177 : 201 : 220 : 233 : 240 : 245 : 249 : 251 : 255 : 255 : 257 :  
 Уот: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 :

y= 1532 : Y-строка 7 Smax= 0.214 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=175)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.056: 0.070: 0.126: 0.214: 0.151: 0.073: 0.059: 0.046: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:  
 Cs : 0.033: 0.042: 0.076: 0.128: 0.091: 0.044: 0.036: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Фонт: 111 : 120 : 137 : 175 : 215 : 237 : 247 : 253 : 255 : 259 : 260 : 261 : 263 : 263 :  
 Уот:12.00 :12.00 :0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1463 : Y-строка 8 Smax= 1.141 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=153)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.059: 0.080: 0.247: 1.141: 0.356: 0.101: 0.063: 0.049: 0.038: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:  
 Cs : 0.036: 0.048: 0.148: 0.685: 0.214: 0.061: 0.038: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Фонт: 95 : 97 : 103 : 153 : 255 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 : 269 :  
 Уот:12.00 :0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1394 : Y-строка 9 Smax= 0.458 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 9)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.058: 0.074: 0.187: 0.458: 0.245: 0.089: 0.062: 0.048: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:  
 Cs : 0.035: 0.044: 0.112: 0.275: 0.147: 0.053: 0.037: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Фонт: 77 : 70 : 57 : 9 : 311 : 291 : 285 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 :  
 Уот:12.00 :12.00 :0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1325 : Y-строка 10 Smax= 0.116 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 5)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.053: 0.065: 0.084: 0.116: 0.094: 0.069: 0.056: 0.044: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Cs : 0.032: 0.039: 0.051: 0.069: 0.057: 0.041: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Фонт: 61 : 50 : 33 : 5 : 333 : 313 : 301 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 :  
 Уот:12.00 :12.00 :0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1256 : Y-строка 11 Smax= 0.065 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 3)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.045: 0.054: 0.061: 0.065: 0.063: 0.056: 0.047: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Cs : 0.027: 0.032: 0.037: 0.039: 0.038: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
 Фонт: 49 : 37 : 23 : 3 : 343 : 325 : 313 : 305 : 299 : 295 : 291 : 289 : 287 : 285 :  
 Уот: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 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1014.5 м Y= 1463.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.14149 доли ПДК |  
 | 0.68489 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Гип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	---	---	---	---	---	---	---
1	000401	6007	П	0.0232	1.141485	100.0	49.2274094
				В сумме = 1.141485 100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г. Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1256 м; Y= 1601 |

| Длина и ширина : L= 897 м; B= 690 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 69 м |

## Раздел «Охраны окружающей среды»

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.019	0.020	0.021	0.022	0.021	0.021	0.019	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009
2-	0.023	0.025	0.027	0.027	0.026	0.025	0.024	0.021	0.019	0.017	0.014	0.013	0.011	0.009
3-	0.028	0.031	0.033	0.034	0.034	0.032	0.029	0.025	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010
4-	0.034	0.039	0.043	0.044	0.043	0.040	0.035	0.030	0.026	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011
5-	0.041	0.049	0.055	0.057	0.056	0.051	0.043	0.036	0.030	0.024	0.020	0.017	0.014	0.012
6-С	0.049	0.060	0.069	0.074	0.071	0.063	0.051	0.042	0.033	0.027	0.021	0.018	0.015	0.012
7-	0.056	0.070	0.126	0.214	0.151	0.073	0.059	0.046	0.036	0.028	0.023	0.019	0.015	0.013
8-	0.059	0.080	0.247	1.141	0.356	0.101	0.063	0.049	0.038	0.029	0.023	0.019	0.016	0.013
9-	0.058	0.074	0.187	0.458	0.245	0.089	0.062	0.048	0.037	0.029	0.023	0.019	0.016	0.013
10-	0.053	0.065	0.084	0.116	0.094	0.069	0.056	0.044	0.035	0.028	0.022	0.018	0.015	0.013
11-	0.045	0.054	0.061	0.065	0.063	0.056	0.047	0.039	0.032	0.026	0.021	0.017	0.014	0.012

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.14149$  долей ПДК  
 = 0.68489 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1014.5$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 8)  $Y_m = 1463.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 153 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14

Расшифровка обозначений

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

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1800: 1827: 1862: 1790: 1851: 1827: 1779: 1840: 1827: 1769: 1829: 1827: 1758: 1818:  
 -----  
 x= 1396: 1402: 1409: 1449: 1462: 1471: 1503: 1516: 1540: 1556: 1569: 1577: 1610: 1623:  
 -----  
 Qс : 0.021: 0.019: 0.018: 0.019: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:  
 Cс : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

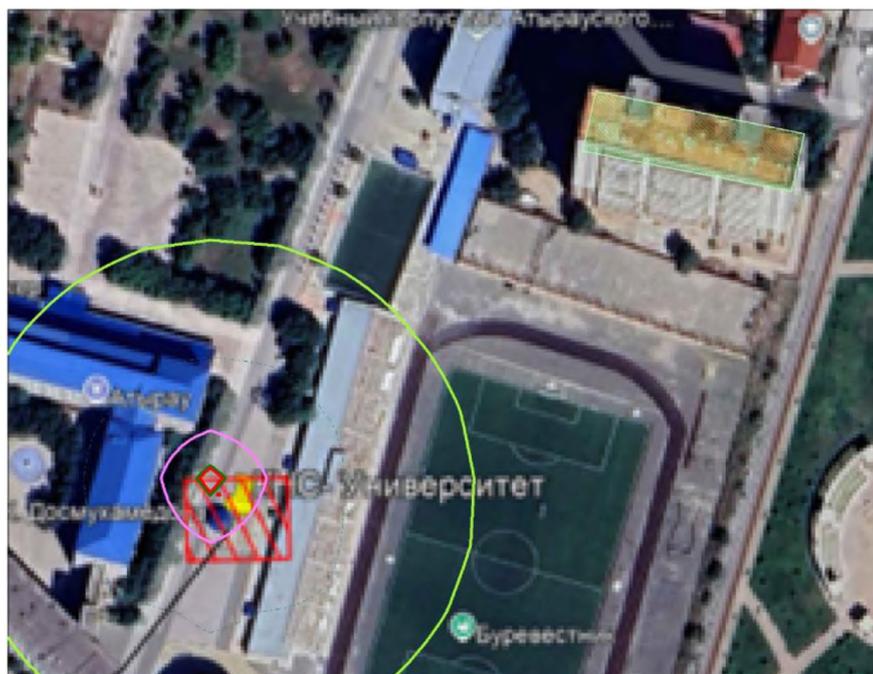
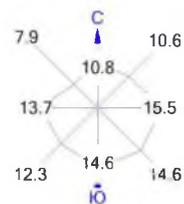
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1396.0 м Y= 1800.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.02069 долей ПДК |  
 | 0.01241 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

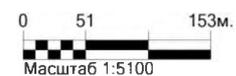
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
---	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----	b=C/M ---
1	000401	6007	П1	0.0232	0.020692	100.0	100.0	0.892337441
В сумме =				0.020692	100.0			

Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.485 ПДК  
 0.965 ПДК  
 1.000 ПДК



Макс концентрация 1.1414852 ПДК достигается в точке  $x= 1015$   $y= 1463$   
 При опасном направлении  $153^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 897 м, высота 690 м,  
 шаг расчетной сетки 69 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 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>														
000401	6007	П1	2.0			0.0	1023	1446	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0045498

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :.ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См<sup>3</sup> есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Xm
1	000401 6007	0.004550	П1	1.625030	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.004550 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.625030 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :.ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69  
 Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1256 Y= 1601  
 размеры: Длина(по X)= 897, Ширина(по Y)= 690  
 шаг сетки = 69.0

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Смах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Вид,Кн не печатаются

y= 1946 : Y-строка 1 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)

x= 808 :	877 :	946 :	1015 :	1084 :	1153 :	1222 :	1291 :	1360 :	1429 :	1498 :	1567 :	1636 :	1705 :
Qс :	0.022 :	0.024 :	0.025 :	0.026 :	0.025 :	0.024 :	0.023 :	0.021 :	0.019 :	0.017 :	0.015 :	0.013 :	0.010 :
Сс :	0.002 :	0.002 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :

y= 1877 : Y-строка 2 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)

x= 808 :	877 :	946 :	1015 :	1084 :	1153 :	1222 :	1291 :	1360 :	1429 :	1498 :	1567 :	1636 :	1705 :
Qс :	0.027 :	0.029 :	0.031 :	0.032 :	0.031 :	0.030 :	0.028 :	0.025 :	0.022 :	0.019 :	0.017 :	0.015 :	0.011 :
Сс :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.001 :	0.001 :

y= 1808 : Y-строка 3 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)

x= 808 :	877 :	946 :	1015 :	1084 :	1153 :	1222 :	1291 :	1360 :	1429 :	1498 :	1567 :	1636 :	1705 :
Qс :	0.033 :	0.036 :	0.039 :	0.041 :	0.040 :	0.037 :	0.034 :	0.030 :	0.026 :	0.022 :	0.019 :	0.016 :	0.012 :
Сс :	0.003 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.001 :

y= 1739 : Y-строка 4 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)

x= 808 :	877 :	946 :	1015 :	1084 :	1153 :	1222 :	1291 :	1360 :	1429 :	1498 :	1567 :	1636 :	1705 :
----------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Раздел «Охраны окружающей среды»

Qc : 0.040: 0.046: 0.051: 0.052: 0.051: 0.047: 0.041: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Ce : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фонт: 143 : 153 : 165 : 179 : 191 : 203 : 215 : 223 : 229 : 235 : 239 : 241 : 245 : 247 :  
 Уот: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 :

y= 1670 : Y-строка 5 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Qc : 0.049: 0.058: 0.065: 0.067: 0.066: 0.060: 0.051: 0.043: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:  
 Ce : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фонт: 137 : 147 : 161 : 177 : 195 : 210 : 221 : 230 : 237 : 241 : 245 : 247 : 250 : 251 :  
 Уот: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 :

y= 1601 : Y-строка 6 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Qc : 0.058: 0.071: 0.082: 0.087: 0.084: 0.074: 0.060: 0.049: 0.039: 0.032: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015:  
 Ce : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фонт: 125 : 137 : 153 : 177 : 201 : 220 : 233 : 240 : 245 : 249 : 251 : 255 : 255 : 257 :  
 Уот: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 :

y= 1532 : Y-строка 7 Cmax= 0.252 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=175)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Qc : 0.066: 0.083: 0.148: 0.252: 0.178: 0.086: 0.070: 0.054: 0.043: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:  
 Ce : 0.007: 0.008: 0.015: 0.025: 0.018: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фонт: 111 : 120 : 137 : 175 : 215 : 237 : 247 : 253 : 255 : 259 : 260 : 261 : 263 : 263 :  
 Уот:12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1463 : Y-строка 8 Cmax= 1.344 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=153)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Qc : 0.070: 0.094: 0.291: 1.344: 0.419: 0.119: 0.075: 0.057: 0.045: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:  
 Ce : 0.007: 0.009: 0.029: 0.134: 0.042: 0.012: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фонт: 95 : 97 : 103 : 153 : 255 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
 Уот:12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1394 : Y-строка 9 Cmax= 0.539 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 9)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Qc : 0.068: 0.087: 0.221: 0.539: 0.288: 0.105: 0.073: 0.057: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:  
 Ce : 0.007: 0.009: 0.022: 0.054: 0.029: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фонт: 77 : 70 : 57 : 9 : 311 : 291 : 285 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 :  
 Уот:12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1325 : Y-строка 10 Cmax= 0.136 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 5)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Qc : 0.062: 0.077: 0.099: 0.136: 0.111: 0.081: 0.066: 0.052: 0.041: 0.033: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015:  
 Ce : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фонт: 61 : 50 : 33 : 5 : 333 : 313 : 301 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 :  
 Уот:12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1256 : Y-строка 11 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 3)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Qc : 0.054: 0.064: 0.072: 0.077: 0.074: 0.066: 0.056: 0.046: 0.037: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:  
 Ce : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фонт: 49 : 37 : 23 : 3 : 343 : 325 : 313 : 305 : 299 : 295 : 291 : 289 : 287 : 285 :  
 Уот: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 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1014.5 м Y= 1463.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.34385 доли ПДК |  
 | 0.13438 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1   000401 6007 ПИ   0.0045   1.343849   100.0   100.0   295.3644714			
В сумме = 1.343849 100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_\_

## Раздел «Охраны окружающей среды»

| Координаты центра : X= 1256 м; Y= 1601 |  
 | Длина и ширина : L= 897 м; B= 690 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 69 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.022	0.024	0.025	0.026	0.025	0.024	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010
2-	0.027	0.029	0.031	0.032	0.031	0.030	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011
3-	0.033	0.036	0.039	0.041	0.040	0.037	0.034	0.030	0.026	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012
4-	0.040	0.046	0.051	0.052	0.051	0.047	0.041	0.036	0.030	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013
5-	0.049	0.058	0.065	0.067	0.066	0.060	0.051	0.043	0.035	0.029	0.024	0.020	0.017	0.014
6-С	0.058	0.071	0.082	0.087	0.084	0.074	0.060	0.049	0.039	0.032	0.025	0.021	0.017	0.015
7-	0.066	0.083	0.148	0.252	0.178	0.086	0.070	0.054	0.043	0.033	0.027	0.022	0.018	0.015
8-	0.070	0.094	0.291	1.344	0.419	0.119	0.075	0.057	0.045	0.035	0.027	0.022	0.018	0.015
9-	0.068	0.087	0.221	0.539	0.288	0.105	0.073	0.057	0.044	0.034	0.027	0.022	0.018	0.015
10-	0.062	0.077	0.099	0.136	0.111	0.081	0.066	0.052	0.041	0.033	0.026	0.021	0.018	0.015
11-	0.054	0.064	0.072	0.077	0.074	0.066	0.056	0.046	0.037	0.030	0.024	0.020	0.017	0.014

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.34385$  долей ПДК  
 = 0.13438 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1014.5$  м

( X-столбец 4, Y-строка 8)  $Y_m = 1463.0$  м

При опасном направлении ветра : 153 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город : 028 г. Атырау.

Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар. расч. : 1 Расч. год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Примесь : 1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 14

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 -Если в строке Smax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 1800: 1827: 1862: 1790: 1851: 1827: 1779: 1840: 1827: 1769: 1829: 1827: 1758: 1818:

x= 1396: 1402: 1409: 1449: 1462: 1471: 1503: 1516: 1540: 1556: 1569: 1577: 1610: 1623:

Qс : 0.024: 0.023: 0.021: 0.022: 0.019: 0.020: 0.020: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

### Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1396.0 м Y= 1800.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.02436$  доли ПДК |  
 | 0.00244 мг/м<sup>3</sup> |

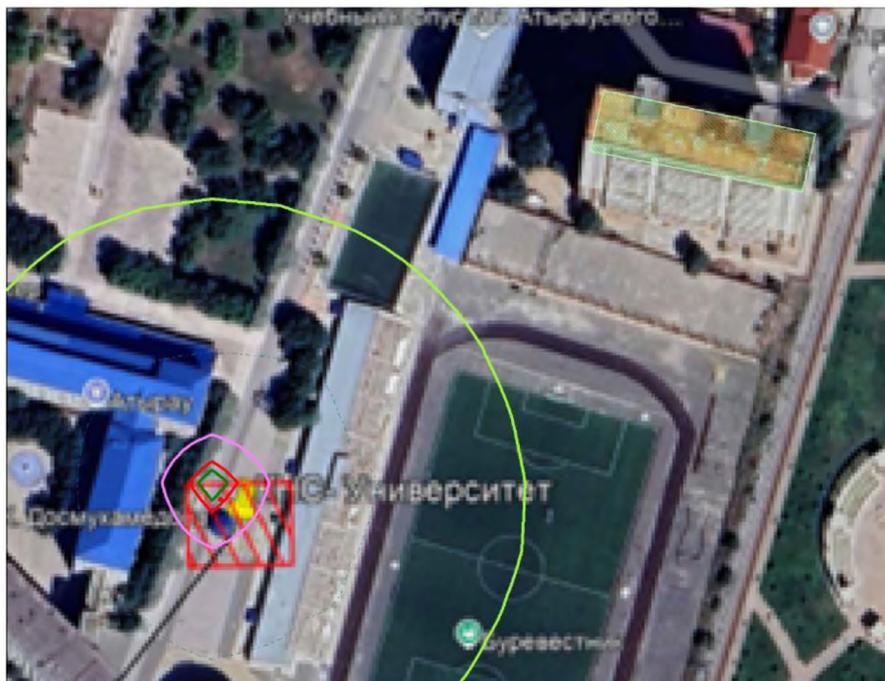
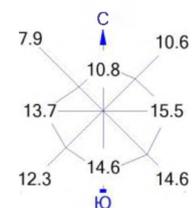
Достигается при опасном направлении 227 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

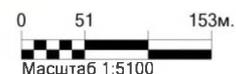
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Гип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
		М-(Mq) -  С [доли ПДК]		b=C/M ---		
1	000401	6007	П1	0.0045	0.024360	100.0
				В сумме =	0.024360	100.0

Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.572 ПДК  
 1.000 ПДК  
 1.137 ПДК



Макс концентрация 1.3438493 ПДК достигается в точке  $x= 1015$   $y= 1463$   
 При опасном направлении  $153^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 897 м, высота 690 м,  
 шаг расчётной сетки 69 м, количество расчётных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

## Раздел «Охраны окружающей среды»

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 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	Дп	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000401	6007	П1	2.0		0.0	1023	1446	2	2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0098970	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См<sup>3</sup> есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Xm
1	000401 6007	0.009897	П1	1.009961	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.009897 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 1.009961 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 1.5 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1256 Y= 1601  
 размеры: Длина(по X)= 897, Ширина(по Y)= 690  
 шаг сетки = 69.0

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Вп,Кп не печатаются															
y= 1946 : Y-строка 1 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)															
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:															
Qс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:															
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:															
y= 1877 : Y-строка 2 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)															
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:															
Qс : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:															
Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:															
y= 1808 : Y-строка 3 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)															
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:															
Qс : 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:															
Сс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:															
y= 1739 : Y-строка 4 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)															
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:															

## Раздел «Охраны окружающей среды»

Qc : 0.025: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:  
 Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 1670 : Y-строка 5 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.030: 0.036: 0.040: 0.042: 0.041: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 1601 : Y-строка 6 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.036: 0.044: 0.051: 0.054: 0.052: 0.046: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фот: 125 : 137 : 153 : 177 : 201 : 220 : 233 : 240 : 245 : 249 : 251 : 255 : 255 : 257 :  
 Уот: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 :

y= 1532 : Y-строка 7 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=175)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.041: 0.051: 0.092: 0.157: 0.111: 0.054: 0.043: 0.034: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.014: 0.018: 0.032: 0.055: 0.039: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фот: 111 : 120 : 137 : 175 : 215 : 237 : 247 : 253 : 255 : 259 : 260 : 261 : 263 : 263 :  
 Уот:12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1463 : Y-строка 8 Стах= 0.835 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=153)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.043: 0.059: 0.181: 0.835: 0.261: 0.074: 0.046: 0.036: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.015: 0.021: 0.063: 0.292: 0.091: 0.026: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фот: 95 : 97 : 103 : 153 : 255 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 : 269 :  
 Уот:12.00 :0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1394 : Y-строка 9 Стах= 0.335 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 9)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.042: 0.054: 0.137: 0.335: 0.179: 0.065: 0.045: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.015: 0.019: 0.048: 0.117: 0.063: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фот: 77 : 70 : 57 : 9 : 311 : 291 : 285 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 :  
 Уот:12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1325 : Y-строка 10 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 5)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.039: 0.048: 0.062: 0.085: 0.069: 0.050: 0.041: 0.032: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фот: 61 : 50 : 33 : 5 : 333 : 313 : 301 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 :  
 Уот:12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1256 : Y-строка 11 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 3)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.033: 0.040: 0.045: 0.048: 0.046: 0.041: 0.035: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1014.5 м Y= 1463.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.83521 доли ПДК |  
 | 0.29232 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401	6007 ПИ	0.0099	0.835206	100.0	100.0	84.3898621
В сумме =				0.835206	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 1256 м; Y= 1601 |  
 Длина и ширина : L= 897 м; B= 690 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 69 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

1-	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	-	1
2-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.019	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	-	2
3-	0.021	0.023	0.024	0.025	0.025	0.023	0.021	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	-	3
4-	0.025	0.029	0.031	0.032	0.032	0.029	0.026	0.022	0.019	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008	-	4
5-	0.030	0.036	0.040	0.042	0.041	0.037	0.032	0.027	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	-	5
6-С	0.036	0.044	0.051	0.054	0.052	0.046	0.038	0.031	0.025	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	С-	6
7-	0.041	0.051	0.092	0.157	0.111	0.054	0.043	0.034	0.026	0.021	0.017	0.014	0.011	0.009	-	7
8-	0.043	0.059	0.181	0.835	0.261	0.074	0.046	0.036	0.028	0.022	0.017	0.014	0.011	0.009	-	8
9-	0.042	0.054	0.137	0.335	0.179	0.065	0.045	0.035	0.027	0.021	0.017	0.014	0.011	0.009	-	9
10-	0.039	0.048	0.062	0.085	0.069	0.050	0.041	0.032	0.026	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	-	10
11-	0.033	0.040	0.045	0.048	0.046	0.041	0.035	0.029	0.023	0.019	0.015	0.013	0.011	0.009	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----- С<sub>м</sub>=0.83521 долей ПДК  
 =0.29232 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub>= 1014.5м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 8) Y<sub>м</sub>= 1463.0 м  
 При опасном направлении ветра : 153 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14

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

-----  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Smax<=0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1800: 1827: 1862: 1790: 1851: 1827: 1779: 1840: 1827: 1769: 1829: 1827: 1758: 1818:  
 x= 1396: 1402: 1409: 1449: 1462: 1471: 1503: 1516: 1540: 1556: 1569: 1577: 1610: 1623:  
 Qс : 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

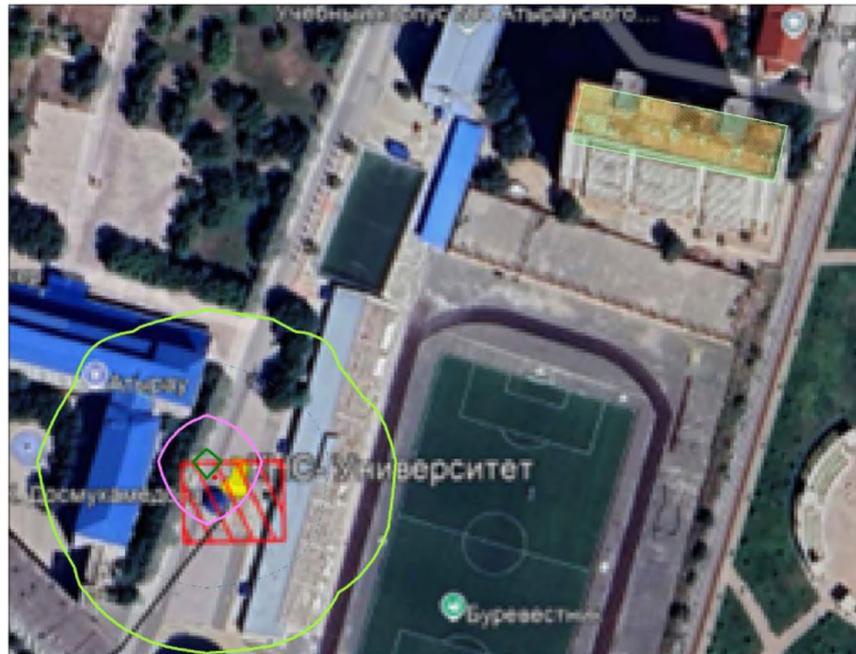
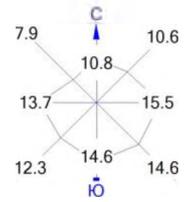
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1396.0 м Y= 1800.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация |С<sub>с</sub>= 0.01514 доли ПДК |  
 | 0.00530 мг/м<sup>3</sup> |  
 Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Гипп	Выброс	Вклад	Вклад в% Сум. %	Коеф.влияния
---	<Об-П>	<Ис>	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	b=C/M ---
1	000401	6007	П1	0.0099	0.015140   100.0	1.5297215
				В сумме =	0.015140	100.0

Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.356 ПДК  
 0.707 ПДК



Макс концентрация 0.8352064 ПДК достигается в точке  $x=1015$   $y=1463$   
 При опасном направлении  $153^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 897 м, высота 690 м,  
 шаг расчетной сетки 69 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

## Раздел «Охраны окружающей среды»

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000401	6007	П1	2.0		0.0	1023	1446	2	2	0.1	0.0	0.0	0.0002760		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm <sup>3</sup> есть концентрация одиночного источника с суммарным M															
Источники															
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm <sup>3</sup> )	Um	Xm									
1	000401	6007	П1	0.000276	0.50	11.4									
Суммарный Mq = 0.000276 г/с															
Сумма Cm по всем источникам = 0.246444 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 1.5 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1256 Y= 1601  
 размеры: Длина(по X)= 897, Ширина(по Y)= 690  
 шаг сетки = 69.0

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Vн,Кн не печатаются															
y= 1946 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)															
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:															
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:															
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															
y= 1877 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)															
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:															
Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:															
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															
y= 1808 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)															
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:															
Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:															
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															
y= 1739 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)															
x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:															

**Раздел «Охраны окружающей среды»**

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1670 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1601 : Y-строка 6 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1532 : Y-строка 7 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=175)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.010: 0.013: 0.022: 0.038: 0.027: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cs : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1463 : Y-строка 8 Cmax= 0.204 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=153)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.011: 0.014: 0.044: 0.204: 0.064: 0.018: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cs : 0.000: 0.001: 0.002: 0.008: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фот: 95 : 97 : 103 : 153 : 255 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 : 269 :  
 Уот:12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 1394 : Y-строка 9 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 9)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.010: 0.013: 0.033: 0.082: 0.044: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cs : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фот: 77 : 70 : 57 : 9 : 311 : 291 : 285 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 :  
 Уот:12.00 : 12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 1325 : Y-строка 10 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 5)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1256 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 3)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1014.5 м Y= 1463.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20380 доли ПДК |  
 | 0.00815 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000401	6007	П1	0.00027600	0.203802	100.0	100.0
В сумме = 0.203802 100.0							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1256 м; Y= 1601 |  
 | Длина и ширина : L= 897 м; B= 690 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 69 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
2-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
3-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

4		0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002		-	4		
5		0.007	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002		-	5		
6	-	С	0.009	0.011	0.012	0.013	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-	С	-	6
7		0.010	0.013	0.022	0.038	0.027	0.013	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002		-	7		
8		0.011	0.014	0.044	0.204	0.064	0.018	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002		-	8		
9		0.010	0.013	0.033	0.082	0.044	0.016	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002		-	9		
10		0.009	0.012	0.015	0.021	0.017	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002		-	10		
11		0.008	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002		-	11		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.20380$  долей ПДК  
 = 0.00815 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1014.5$ м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 8)  $Y_m = 1463.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 153 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город : 028 г. Атырау.  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар. расч. : 1 Расч. год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь : 1411 - Циклогексанон (654)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -Если в строке  $C_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

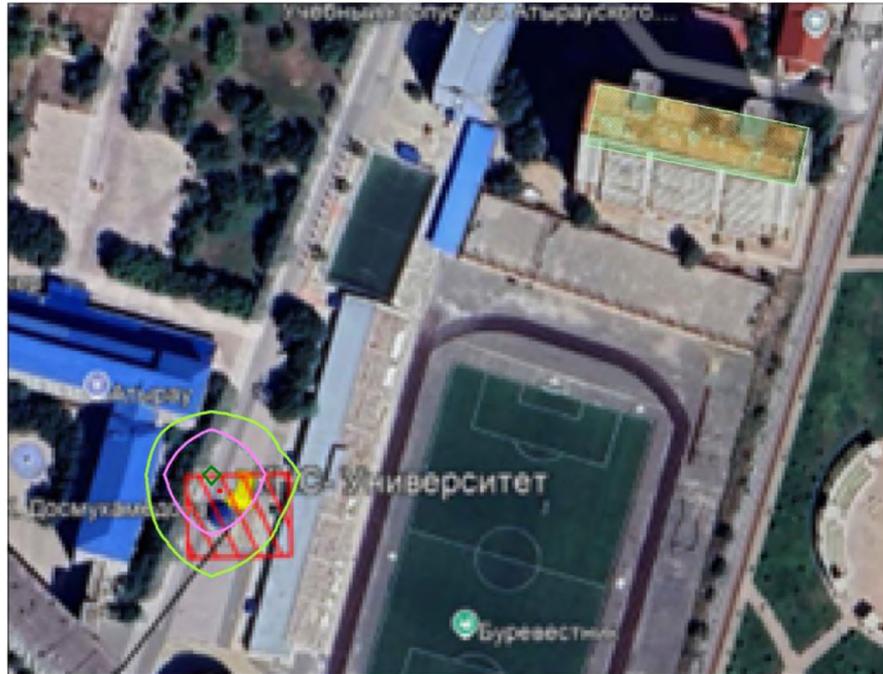
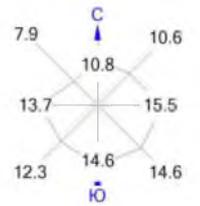
y= 1800: 1827: 1862: 1790: 1851: 1827: 1779: 1840: 1827: 1769: 1829: 1827: 1758: 1818:  
 -----  
 x= 1396: 1402: 1409: 1449: 1462: 1471: 1503: 1516: 1540: 1556: 1569: 1577: 1610: 1623:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки :  $X = 1396.0$  м  $Y = 1800.0$  м  
 Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.00369$  доли ПДК |  
0.00015 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401	6007	П1	0.00027600	0.003694	100.0	13.3850632
В сумме =				0.003694	100.0		

Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 1411 Циклогексанон (654)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.093 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.185 ПДК



Макс концентрация 0.2038015 ПДК достигается в точке  $x=1015$   $y=1463$   
 При опасном направлении  $153^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина  $897$  м, высота  $690$  м,  
 шаг расчётной сетки  $69$  м, количество расчётных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 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	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
000401	6011	П1	2.0		0.0	1031	1454	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0003994		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См<sup>3</sup> есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Хм
1	000401 6011	0.000399	П1	0.011888	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.000399 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.011888 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
 Дальнейший расчет целесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69  
 Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 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	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
000401	6007	П1	2.0		0.0	1023	1446	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0037820		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

## Раздел «Охраны окружающей среды»

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С<sub>м</sub> есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub> (С <sub>м</sub> <sup>3</sup> )	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
1	000401 6007	0.003782	П1	0.135080	0.50	11.4

Суммарный М<sub>д</sub> = 0.003782 г/с  
 Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 0.135080 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город : 028 г. Атырау.  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 1.5 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город : 028 г. Атырау.  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1256 Y= 1601  
 размеры: Длина(по X)= 897, Ширина(по Y)= 690  
 шаг сетки = 69.0

Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]
C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
U <sub>оп</sub> - опасная скорость ветра [ м/с ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке C<sub>max</sub><= 0.05 ПДК, то Фоп,U<sub>оп</sub>,Ви,Ки не печатаются

y= 1946 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.002 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Q<sub>с</sub> : 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:  
 C<sub>с</sub> : 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= 1877 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.003 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 C<sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1808 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.003 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Q<sub>с</sub> : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 C<sub>с</sub> : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1739 : Y-строка 4 C<sub>max</sub>= 0.004 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Q<sub>с</sub> : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 C<sub>с</sub> : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1670 : Y-строка 5 C<sub>max</sub>= 0.006 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Q<sub>с</sub> : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 C<sub>с</sub> : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 1601 : Y-строка 6 C<sub>max</sub>= 0.007 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Q<sub>с</sub> : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 C<sub>с</sub> : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 1532 : Y-строка 7 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=175)  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Qc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.015: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.015: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 1463 : Y-строка 8 Cmax= 0.112 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=153)  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.024: 0.112: 0.035: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.006: 0.008: 0.024: 0.112: 0.035: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фонт: 95 : 97: 103: 153 : 255 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 :  
 Уот:12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1394 : Y-строка 9 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 9)  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.018: 0.045: 0.024: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.018: 0.045: 0.024: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1325 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 5)  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 1256 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра= 3)  
 x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1014.5 м Y= 1463.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11171 доли ПДК |  
 | 0.11171 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000401	6007	П1	0.0038	0.111707	100.0	100.0
В сумме =				0.111707	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1256 м; Y= 1601 |  
 Длина и ширина : L= 897 м; B= 690 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 69 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
3-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
4-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
5-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
6-С	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
7-	0.005	0.007	0.012	0.021	0.015	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
8-	0.006	0.008	0.024	0.112	0.035	0.010	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
9-	0.006	0.007	0.018	0.045	0.024	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
10-	0.005	0.006	0.008	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
11-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.11171$  долей ПДК  
 $= 0.11171$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1014.5$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 8)  $Y_m = 1463.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 153 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город : 028 г. Атырау.  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар. расч. : 1 Расч. год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м <sup>3</sup> ]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-Если в строке Cmax < 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Vг,Кн не печатаются

y= 1800: 1827: 1862: 1790: 1851: 1827: 1779: 1840: 1827: 1769: 1829: 1827: 1758: 1818:  
 -----  
 x= 1396: 1402: 1409: 1449: 1462: 1471: 1503: 1516: 1540: 1556: 1569: 1577: 1610: 1623:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1396.0 м Y= 1800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00202 доли ПДК |  
0.00202 мг/м<sup>3</sup>

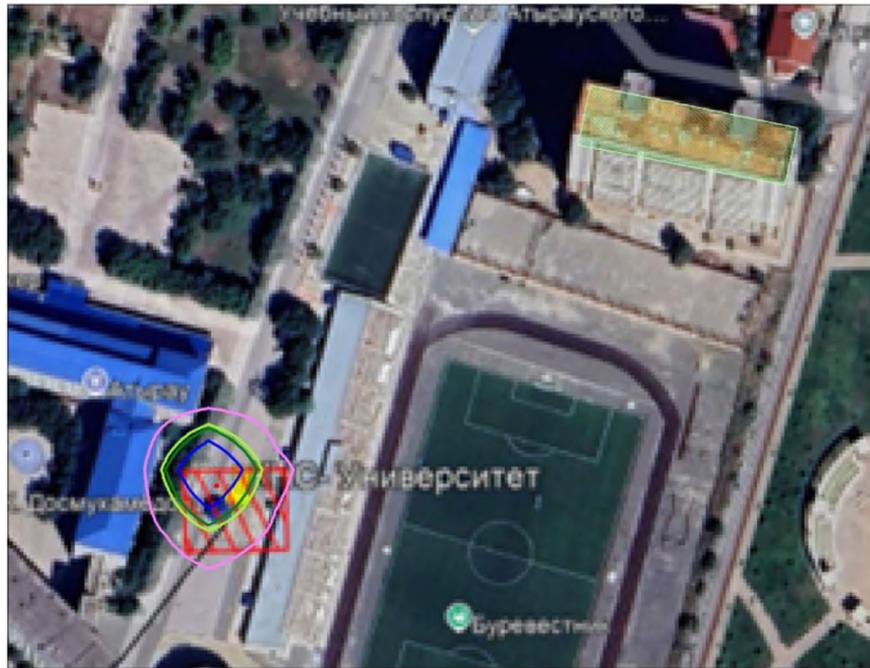
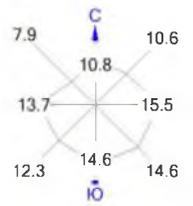
Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000401	6007 П1	0.0038	0.002025	100.0	100.0	0.535402536
В сумме =				0.002025	100.0		

-----

Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.028 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.072 ПДК  
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1117068 ПДК достигается в точке  $x=1015$   $y=1463$   
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 897 м, высота 690 м,  
 шаг расчетной сетки 69 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчёт на существующее положение.

## Раздел «Охраны окружающей среды»

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

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	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000401	6005	П1	2.0		0.0	1019	1442	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000820	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	000401 6005	0.000082	П1	0.002929	0.50	11.4
Суммарный Mд =		0.000082	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.002929	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 1.5 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

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	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000401	6001	П1	2.0		0.0	1011	1434	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0182000	
000401	6002	П1	2.0		0.0	1013	1436	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0136700	

## Раздел «Охраны окружающей среды»

000401 6003 П1	2.0	0.0	1015	1438	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0003780
000401 6006 П1	2.0	0.0	1021	1444	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0002430
000401 6010 П1	2.0	0.0	1029	1452	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0101500

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г. Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См<sup>3</sup> есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Гип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Xm
1	000401 6001	0.018200	П1	6.500407	0.50	5.7
2	000401 6002	0.013670	П1	4.882448	0.50	5.7
3	000401 6003	0.000378	П1	0.135008	0.50	5.7
4	000401 6006	0.000243	П1	0.086791	0.50	5.7
5	000401 6010	0.010150	П1	3.625227	0.50	5.7
Суммарный Мq =		0.042641 г/с				
Сумма См по всем источникам =		15.229881 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г. Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 1.5 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г. Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1256 Y= 1601

размеры: Длина(по X)= 897, Ширина(по Y)= 690

шаг сетки = 69.0

##### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м <sup>3</sup> ]
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

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

y= 1946 : Y-строка 1 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=180)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qс : 0.040: 0.044: 0.047: 0.048: 0.047: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:

Сс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 1877 : Y-строка 2 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=180)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qс : 0.054: 0.062: 0.069: 0.072: 0.070: 0.063: 0.055: 0.046: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:

Сс : 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 155 : 163 : 171 : 180 : 189 : 197 : 205 : 213 : 219 : 223 : 227 : 231 : 235 : 237 :

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 :

Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 1808 : Y-строка 3 Стах= 0.122 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=180)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

## Раздел «Охраны окружающей среды»

Qc : 0.078: 0.099: 0.118: 0.122: 0.119: 0.103: 0.081: 0.063: 0.050: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019:  
Cс : 0.023: 0.030: 0.035: 0.037: 0.036: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Фонт: 151 : 159 : 169 : 180 : 190 : 200 : 209 : 217 : 223 : 229 : 233 : 237 : 239 : 241 :  
Уот: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 :  
Вн : 0.034: 0.042: 0.050: 0.052: 0.050: 0.041: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.026: 0.032: 0.038: 0.039: 0.038: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.017: 0.024: 0.028: 0.029: 0.030: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 1739 : Y-строка 4 Стах= 0.172 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=180)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
Qc : 0.122: 0.144: 0.163: 0.172: 0.168: 0.150: 0.127: 0.092: 0.065: 0.048: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021:  
Cс : 0.037: 0.043: 0.049: 0.052: 0.050: 0.045: 0.038: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
Фонт: 145 : 155 : 167 : 180 : 193 : 205 : 215 : 223 : 229 : 233 : 239 : 241 : 245 : 247 :  
Уот: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 :  
Вн : 0.052: 0.062: 0.070: 0.074: 0.070: 0.063: 0.053: 0.037: 0.026: 0.020: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.040: 0.048: 0.054: 0.056: 0.054: 0.048: 0.040: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.028: 0.032: 0.037: 0.040: 0.041: 0.038: 0.033: 0.026: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 1670 : Y-строка 5 Стах= 0.255 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=180)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
Qc : 0.157: 0.198: 0.235: 0.255: 0.246: 0.213: 0.169: 0.131: 0.086: 0.059: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022:  
Cс : 0.047: 0.059: 0.070: 0.077: 0.074: 0.064: 0.051: 0.039: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
Фонт: 139 : 149 : 163 : 180 : 197 : 211 : 221 : 230 : 237 : 241 : 245 : 247 : 250 : 251 :  
Уот: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 :  
Вн : 0.071: 0.087: 0.102: 0.111: 0.104: 0.088: 0.069: 0.054: 0.034: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.054: 0.067: 0.079: 0.085: 0.079: 0.067: 0.053: 0.041: 0.026: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.030: 0.041: 0.050: 0.056: 0.059: 0.055: 0.045: 0.034: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:  
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 1601 : Y-строка 6 Стах= 0.391 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=180)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
Qc : 0.203: 0.272: 0.342: 0.391: 0.385: 0.308: 0.221: 0.160: 0.115: 0.070: 0.049: 0.036: 0.029: 0.024:  
Cс : 0.061: 0.082: 0.102: 0.117: 0.115: 0.092: 0.066: 0.048: 0.035: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:  
Фонт: 129 : 140 : 157 : 180 : 203 : 220 : 231 : 239 : 245 : 249 : 251 : 253 : 255 : 257 :  
Уот: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 :  
Вн : 0.094: 0.126: 0.159: 0.176: 0.161: 0.125: 0.091: 0.066: 0.047: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.071: 0.097: 0.124: 0.137: 0.124: 0.096: 0.069: 0.050: 0.036: 0.022: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:  
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.035: 0.045: 0.054: 0.072: 0.094: 0.083: 0.058: 0.041: 0.030: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 1532 : Y-строка 7 Стах= 0.611 долей ПДК (x= 1083.5; напр.ветра=215)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
Qc : 0.253: 0.362: 0.479: 0.562: 0.611: 0.422: 0.274: 0.186: 0.132: 0.080: 0.053: 0.039: 0.030: 0.024:  
Cс : 0.076: 0.109: 0.144: 0.169: 0.183: 0.126: 0.082: 0.056: 0.039: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:  
Фонт: 115 : 125 : 145 : 181 : 215 : 235 : 245 : 251 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 263 :  
Уот: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 :  
Вн : 0.118: 0.178: 0.254: 0.297: 0.244: 0.173: 0.115: 0.078: 0.055: 0.033: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.089: 0.135: 0.196: 0.230: 0.189: 0.133: 0.087: 0.059: 0.042: 0.025: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008:  
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.042: 0.043: 0.021: 0.026: 0.168: 0.109: 0.068: 0.047: 0.033: 0.021: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:  
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 1463 : Y-строка 8 Стах= 3.457 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=185)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
Qc : 0.293: 0.448: 0.632: 3.457: 0.721: 0.470: 0.301: 0.199: 0.136: 0.086: 0.055: 0.040: 0.031: 0.025:  
Cс : 0.088: 0.134: 0.190: 0.377: 0.216: 0.141: 0.090: 0.060: 0.041: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:  
Фонт: 97 : 101 : 113 : 185 : 253 : 260 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 269 :  
Уот:12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.134: 0.220: 0.357: 1.852: 0.308: 0.205: 0.129: 0.084: 0.056: 0.035: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.101: 0.167: 0.263: 1.550: 0.221: 0.161: 0.099: 0.064: 0.043: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:  
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.053: 0.054: 0.006: 0.044: 0.182: 0.096: 0.068: 0.048: 0.035: 0.023: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:  
Кн : 6010 : 6010 : 6003 : 6003 : 6002 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 1394 : Y-строка 9 Стах= 2.097 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=357)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:  
Qc : 0.292: 0.471: 0.756: 2.097: 0.590: 0.416: 0.282: 0.192: 0.135: 0.084: 0.054: 0.040: 0.030: 0.025:



11-| 0.203 0.272 0.337 0.353 0.313 0.251 0.191 0.144 0.103 0.064 0.046 0.035 0.028 0.023 |-11  
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm =3.45663 долей ПДК  
 =1.03699 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1014.5м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 8) Yм = 1463.0 м  
 При опасном направлении ветра : 185 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cs - 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1800: 1827: 1862: 1790: 1851: 1827: 1779: 1840: 1827: 1769: 1829: 1827: 1758: 1818:  
 -----  
 x= 1396: 1402: 1409: 1449: 1462: 1471: 1503: 1516: 1540: 1556: 1569: 1577: 1610: 1623:  
 -----  
 Qc : 0.045: 0.041: 0.036: 0.039: 0.032: 0.033: 0.034: 0.029: 0.028: 0.030: 0.026: 0.025: 0.026: 0.023:  
 Cs : 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

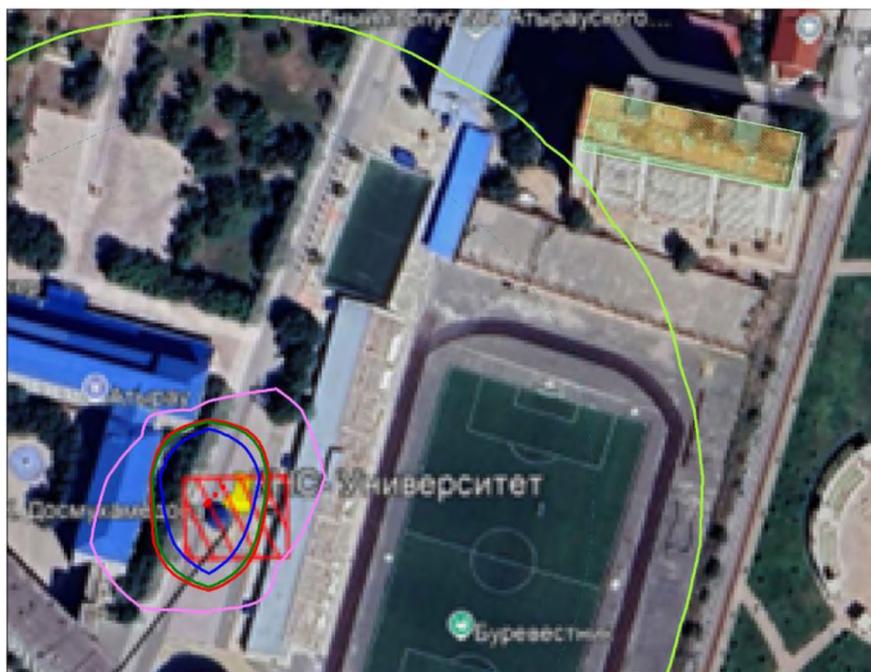
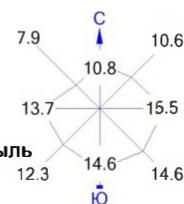
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1396.0 м Y= 1800.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04512 доли ПДК |  
0.01354 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

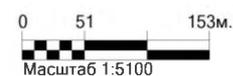
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
----	<О6-П>	<Ис>	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	
1	000401	6001	П1	0.0182	0.018605	41.2	41.2	1.0222616
2	000401	6002	П1	0.0137	0.014154	31.4	72.6	1.0354030
3	000401	6010	П1	0.0102	0.011697	25.9	98.5	1.1524290
				В сумме =	0.044456	98.5		
				Суммарный вклад остальных =	0.000662	1.5		

Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.540 ПДК  
 1.000 ПДК  
 1.075 ПДК  
 1.396 ПДК



Макс концентрация 3.4566278 ПДК достигается в точке  $x= 1015$   $y= 1463$   
 При опасном направлении  $185^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 897 м, высота 690 м,  
 шаг расчетной сетки 69 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/  
 (513 )  
 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
----- Примесь 0184-----															
000401	6008	П1	2.0		0.0	1025	1448	2	2	0	3.0	1.000	1	0.0000075	
----- Примесь 0330-----															
000401	6011	П1	2.0		0.0	1031	1454	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0001450	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/  
 (513 )  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516 )

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная |  
 концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$  |  
 - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. |  
 оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси |  
 отдельно вместе с коэффициентом оседания |  
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 всей площади, а  $Cm$  есть концентрация одиночного источника с |  
 суммарным M

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	F
1	000401 6008	0.007500	П1	0.803622	0.50	5.7	3.0
2	000401 6011	0.000290	П1	0.010358	0.50	11.4	1.0

Суммарный Mq = 0.007790 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |  
 Сумма Cm по всем источникам = 0.813980 долей ПДК |  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)  
 Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/  
 (513 )  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516 )

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 897x690 с шагом 69  
 Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г.Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/  
 (513 )  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516 )  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1256 Y= 1601  
 размеры: Длина(по X)= 897, Ширина(по Y)= 690  
 шаг сетки = 69.0

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cдн	- вклад действующих (для Cф) [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 расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |  
 -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Cф, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

u= 1946 : Y-строка 1 Cmax= 0.195 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)

Раздел «Охраны окружающей среды»

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.194: 0.194: 0.194: 0.195: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Cf : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Cf : 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193:  
 Сдг: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фог: 157 : 163 : 171 : 179 : 187 : 195 : 201 : 209 : 213 : 219 : 223 : 223 : 223 : 223 :  
 Уог: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 :  
 Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : :  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : :

y= 1877 : Y-строка 2 Стах= 0.195 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Cf : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Cf : 0.192: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сдг: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фог: 153 : 161 : 169 : 179 : 187 : 197 : 205 : 211 : 217 : 223 : 223 : 223 : 223 : ЮГ :  
 Уог: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 : > 2 :  
 Вн : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: : : :  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : :

y= 1808 : Y-строка 3 Стах= 0.197 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=179)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.196: 0.195: 0.195: 0.194: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Cf : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Cf : 0.191: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сдг: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фог: 149 : 157 : 167 : 179 : 189 : 199 : 209 : 217 : 223 : 223 : 223 : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
 Уог: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 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 Вн : 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: : : :  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : :

y= 1739 : Y-строка 4 Стах= 0.199 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.197: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.198: 0.197: 0.196: 0.194: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Cf : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Cf : 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.191: 0.192: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сдг: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фог: 143 : 153 : 165 : 177 : 191 : 203 : 215 : 223 : 223 : 223 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
 Уог: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 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 Вн : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.002: : : :  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : :

y= 1670 : Y-строка 5 Стах= 0.202 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.198: 0.200: 0.201: 0.202: 0.202: 0.200: 0.199: 0.195: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Cf : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Cf : 0.189: 0.188: 0.187: 0.187: 0.187: 0.188: 0.189: 0.191: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сдг: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фог: 135 : 147 : 160 : 177 : 195 : 210 : 221 : 223 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
 Уог: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 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 Вн : 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.003: : : :  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : :

y= 1601 : Y-строка 6 Стах= 0.208 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=177)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.194: 0.203: 0.206: 0.208: 0.207: 0.204: 0.195: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Cf : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Cf : 0.192: 0.186: 0.184: 0.183: 0.183: 0.186: 0.191: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сдг: 0.003: 0.016: 0.022: 0.025: 0.023: 0.018: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фог: 135 : 135 : 153 : 177 : 201 : 220 : 223 : ЮГ :  
 Уог: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 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 Вн : 0.003: 0.016: 0.021: 0.024: 0.023: 0.018: 0.004: : : :  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : :  
 Вн : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: : : : :  
 Кн : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : : : :

y= 1532 : Y-строка 7 Стах= 0.218 долей ПДК (x= 1014.5; напр.ветра=173)

x= 808 : 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.193: 0.193: 0.213: 0.218: 0.215: 0.201: 0.196: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Cf : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.186: 0.186: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Cf : 0.193: 0.193: 0.180: 0.176: 0.178: 0.176: 0.180: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
 Сдг: 0.000: 0.000: 0.033: 0.041: 0.037: 0.025: 0.016: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фог: ЮГ : 135 : 137 : 173 : 215 : 237 : 247 : ЮГ :  
 Уог: > 2 : 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 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 Вн : : 0.000: 0.033: 0.041: 0.036: 0.025: 0.016: : : :  
 Кн : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : :  
 Вн : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: : : : :  
 Кн : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : : :



2-	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	0.194	0.194	0.194	0.193	0.193	0.193	-	2
3-	0.196	0.196	0.197	0.197	0.197	0.197	0.196	0.195	0.195	0.194	0.193	0.193	0.193	-	3
4-	0.197	0.198	0.199	0.199	0.199	0.198	0.197	0.196	0.194	0.193	0.193	0.193	0.193	-	4
5-	0.198	0.200	0.201	0.202	0.202	0.200	0.199	0.195	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	-	5
6-C	0.194	0.203	0.206	0.208	0.207	0.204	0.195	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	C-	6
7-	0.193	0.193	0.213	0.218	0.215	0.201	0.196	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	-	7
8-	0.193	0.193	0.193	0.443	0.215	0.204	0.197	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	-	8
9-	0.193	0.193	0.193	0.216	0.212	0.203	0.197	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	-	9
10-	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.199	0.195	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	-	10
11-	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См=0.44255  
 Достигается в точке с координатами: Xм= 1014.5м  
 (X-столбец 4, Y-строка 8) Yм= 1463.0 м  
 При опасном направлении ветра : 145 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :028 г. Атырау.  
 Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02  
 Группа суммации : 27-0184 Свиные и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/  
 (513)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cф	- фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Cф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди	- вклад действующих (для Cф) [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 расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	1800:	1827:	1862:	1790:	1851:	1827:	1779:	1840:	1827:	1769:	1829:	1827:	1758:	1818:
x=	1396:	1402:	1409:	1449:	1462:	1471:	1503:	1516:	1540:	1556:	1569:	1577:	1610:	1623:
Qc:	0.194:	0.194:	0.194:	0.193:	0.194:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:
Cф:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:
Cф':	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	223:	223:	223:	223:	223:	223:	223:	223:	223:	ЮГ:	223:	223:	ЮГ:	ЮГ:
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:
Ви:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:
Ки:	6008:	6008:	6008:	6008:	6008:	6008:	6008:	:	:	:	:	:	:	:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1402.0 м Y= 1827.0 м

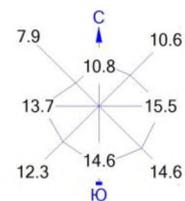
Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.19418 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

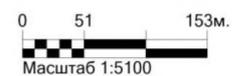
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ										
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния			
--- <Об-П> <Ис> --- М-(Mq) - С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---										
Фоновая концентрация Cф   0.191877   98.8 (Вклад источников 1.2%)										
	000401	6008	П1	0.0075	0.002163	93.8	93.8	0.288457692		
	2	000401	6011	П1	0.00029000	0.000143	6.2	100.0	0.492494911	
В сумме = 0.194184 100.0										

Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 \_\_27 0184+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.194 ПДК  
 0.380 ПДК



Макс концентрация 0.4425473 ПДК достигается в точке  $x= 1015$   $y= 1463$   
 При опасном направлении  $145^\circ$  и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 897 м, высота 690 м,  
 шаг расчетной сетки 69 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.





## Раздел «Охраны окружающей среды»

Вн : : : : : 0.001: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Кн : : : : : 6004: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:  
 Вн : : : : : 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Кн : : : : : 6011: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= 1463: Y-строка 8 Cmax= 0.814 долей ПДК (x= 1152.5; напр.ветра=263)

x= 808: 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.813: 0.814: 0.813: 0.812: 0.812: 0.811: 0.811: 0.810: 0.810: 0.810:  
 Cf : 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809:  
 Cd : 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.807: 0.806: 0.807: 0.807: 0.808: 0.808: 0.808: 0.808: 0.809: 0.809:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фог: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 257: 263: 265: 267: 267: 267: 269: 269: 269: 269:  
 Уогт: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

Вн : : : : : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Кн : : : : : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:  
 Вн : : : : : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Кн : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= 1394: Y-строка 9 Cmax= 0.813 долей ПДК (x= 1152.5; напр.ветра=293)

x= 808: 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.812: 0.813: 0.813: 0.812: 0.811: 0.811: 0.811: 0.810: 0.810: 0.810:  
 Cf : 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809:  
 Cd : 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.808: 0.808: 0.808: 0.808: 0.809: 0.809:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фог: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 313: 293: 285: 281: 279: 277: 277: 275: 275: 275:  
 Уогт: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

Вн : : : : : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Кн : : : : : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:  
 Вн : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Кн : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= 1325: Y-строка 10 Cmax= 0.813 долей ПДК (x= 1152.5; напр.ветра=313)

x= 808: 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.813: 0.812: 0.812: 0.811: 0.811: 0.811: 0.810: 0.810: 0.810:  
 Cf : 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809:  
 Cd : 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.807: 0.807: 0.807: 0.808: 0.808: 0.808: 0.808: 0.809: 0.809:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фог: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 313: 303: 295: 290: 287: 285: 283: 281: 280:  
 Уогт: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

Вн : : : : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Кн : : : : : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:  
 Вн : : : : : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Кн : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= 1256: Y-строка 11 Cmax= 0.812 долей ПДК (x= 1221.5; напр.ветра=313)

x= 808: 877: 946: 1015: 1084: 1153: 1222: 1291: 1360: 1429: 1498: 1567: 1636: 1705:

Qc : 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.812: 0.812: 0.811: 0.811: 0.810: 0.810: 0.810: 0.810:  
 Cf : 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809:  
 Cd : 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.807: 0.808: 0.808: 0.808: 0.808: 0.808: 0.809: 0.809:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фог: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 313: 313: 307: 300: 295: 293: 290: 287: 285:  
 Уогт: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

Вн : : : : : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Кн : : : : : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:  
 Вн : : : : : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Кн : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1152.5 м Y= 1532.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.81383 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 237 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Гип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
--- <Об-П>-<Ис> ---	---	---	---	---	---	---
Фоновая концентрация Cf				0.806113   99.1 (Вклад источников 0.9%)		
1	000401	6011	П1	0.0024	0.004747	61.5
2	000401	6004	П1	0.0016	0.002972	38.5
В сумме =				0.813831	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :028 г.Атырау.

Объект :0004 Реконструкция КНС-Университет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:02

Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(51б)

## Раздел «Охраны окружающей среды»

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1256 м, Y= 1601
Длина и ширина : L= 897 м, B= 690 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 69 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.810	0.810	0.810	0.810
2-	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.810	0.810	0.810	0.810	0.810
3-	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.810	0.811	0.810	0.810	0.810	0.810	0.810
4-	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.810	0.811	0.811	0.811	0.810	0.810	0.810	0.810
5-	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.811	0.811	0.811	0.811	0.810	0.810	0.810	0.810
6-С	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.812	0.812	0.812	0.811	0.811	0.811	0.810	0.810	0.810
7-	0.809	0.809	0.809	0.809	0.810	0.814	0.813	0.812	0.811	0.811	0.811	0.810	0.810	0.810
8-	0.809	0.809	0.809	0.809	0.813	0.814	0.813	0.812	0.812	0.811	0.811	0.810	0.810	0.810
9-	0.809	0.809	0.809	0.809	0.812	0.813	0.813	0.812	0.811	0.811	0.811	0.810	0.810	0.810
10-	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.813	0.812	0.812	0.811	0.811	0.811	0.810	0.810	0.810
11-	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.809	0.812	0.812	0.811	0.811	0.810	0.810	0.810	0.810

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.81383$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1152.5$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 1532.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 237 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город : 028 г. Атырау.  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.01.2026 17:03  
 Группа суммации : \_31=301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Сф - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град. ]	
Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-----	
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если в строке Сmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

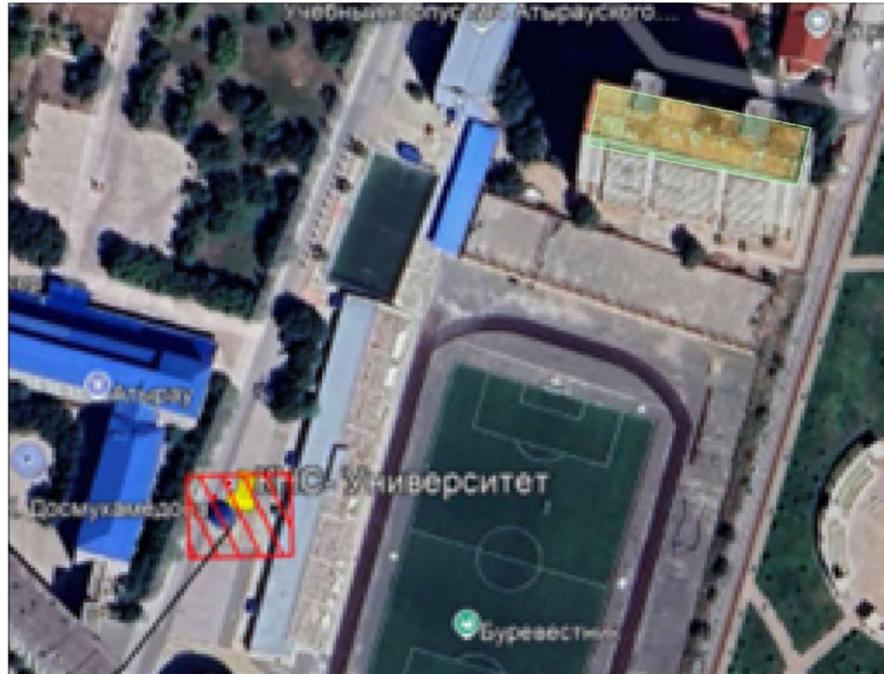
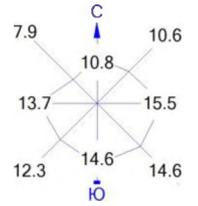
y=	1800:	1827:	1862:	1790:	1851:	1827:	1779:	1840:	1827:	1769:	1829:	1827:	1758:	1818:
x=	1396:	1402:	1409:	1449:	1462:	1471:	1503:	1516:	1540:	1556:	1569:	1577:	1610:	1623:
Qс :	0.811:	0.810:	0.810:	0.810:	0.810:	0.810:	0.810:	0.810:	0.810:	0.810:	0.810:	0.810:	0.810:	0.810:
Сф :	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:
Сф :	0.808:	0.808:	0.809:	0.808:	0.809:	0.808:	0.808:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:
Сди :	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:
Фоп:	227 :	225 :	225 :	231 :	227 :	230 :	235 :	231 :	233 :	239 :	235 :	235 :	243 :	239 :
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 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

### Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1396.0 м Y= 1800.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.81051$  доли ПДК |  
 Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
---	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мг)	---	С	доли ПДК	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Сф   0.808327   99.7 (Вклад источников 0.3%)									
1	000401	6011	П1	0.0024	0.001331	61.0	61.0	0.554754615	
2	000401	6004	П1	0.0016	0.000852	39.0	100.0	0.521481276	
В сумме = 0.810510 100.0									

Город : 028 г.Атырау  
 Объект : 0004 Реконструкция КНС-Университет Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 \_\_31 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.8138311 ПДК достигается в точке  $x=1153$   $y=1532$   
 При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 897 м, высота 690 м,  
 шаг расчетной сетки 69 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Приложение 5 – Справка о фоновых концентрациях

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

30.01.2026

1. Город - **Атырау**
2. Адрес - **Атырау**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Институт Казгипроводхоз»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау, КНС-Университет**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№8,1,5	Азота диоксид	0.0984	0.0742	0.075	0.0604	0.1246
	Взвеш.в-ва	0.2727	0.3673	0.4183	0.2686	0.1874
	Диоксид серы	0.085	0.0696	0.0599	0.0964	0.0931
	Углерода оксид	2.3311	1.5724	1.7522	1.7898	1.9156

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.