

ТОО «КЭСО Отан - Тараз»

ПРОЕКТ
Нормативов допустимых выбросов
(НДВ)

ТОО "КазМедУтелит" утилизация
медицинских отходов в Казыгуртском
районе, с/о Шарбулак, квартал 032, уч.
1300».

РАЗРАБОТАЛ
Директор
ТОО «КЭСО Отан – Тараз»

Назарбеков Е.Б.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «КазМедУтелит»

Бердикулов К. Т.



г. Тараз 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Директор ТОО «КЭСО Отан - Тараз»

Назарбеков Е.Б.

Эксперт – эколог

Нем Л.Ю.

Эксперт – эколог

Ни А.Р.

АННОТАЦИЯ

В соответствии с Экологическим кодексом РК разработка проекта нормативов предельно допустимых эмиссий (выбросов) требуется для каждого предприятия, загрязняющего окружающую природную среду.

Нормирование выбросов вредных веществ в окружающую природную среду производится путем установления предельно допустимых выбросов этих веществ в атмосферу.

Нормативы допустимых выбросов (далее НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу является научно-техническим нормативом и устанавливается для каждого конкретного источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности источников города или другого населенного пункта, с учетом их рассеивания и перспектив развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества – предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) для населения, растительного и животного мира – по ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера, Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

Разработанный документ содержит основные результаты работы по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации ТОО «КазМедУтелит» утилизация медицинских отходов в Казыгуртском районе, с/о Шарбулак, квартал 032, уч. 1300. Основой проекта являются материалы инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

ТОО "КазМедУтелит" утилизация медицинских отходов располагается в Казыгуртском районе, с/о Шарбулак, квартал 032, уч. 1300».

Всего на период эксплуатации ТОО «КазМедУтелит» утилизация медицинских отходов в Казыгуртском районе, с/о Шарбулак, квартал 032, уч. 1300 на которой расположено 2 источников выбросов, из которых 2 – организованных.

От источников выбросов ТОО «КазМедУтелит» утилизация медицинских отходов в Казыгуртском районе, с/о Шарбулак, квартал 032, уч. 1300 выделяются 10 загрязняющих веществ, такие как:

Азот (II) оксид (Азота оксид); Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/; Углерод (Сажа); Алканы C12-19 (Растворитель РПК-

265П) /в пересчете на углерод/;Азот (IV) оксид (Азота диоксид);Сера диоксид (Ангидрид сернистый);Сероводород.

Углерод оксид;Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные

(фтористый водород,четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/;Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Аварийные и залповые выбросы отсутствуют. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен по максимально возможному объему проводимых работ.

Согласно заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00326463 от 09.04.2025 года и приложению 2 Экологического Кодекса РК и 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 данный вид деятельности относится к 2 категорий.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	6
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	10
3.1. Предприятие как источник загрязнения атмосферы	12
3.2. Краткая характеристика газоочистного оборудования	12
3.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии.	12
3.4. Перспектива развития	12
3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	12
3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов	29
3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	29
4.ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ.....	34
4.1. Расчеты выбросов вредных веществ.	35
5. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ	60
5.1 Метеорологические условия.	60
5.1.1. Физико-географическая характеристика	60
5.1.2. Климатическая характеристика района.	61
5.1.3 Расчет рассеивания	62
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ	197
7. ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	203
8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	205
9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ	206
ЧАСТЬ 2 (Приложения)	
Приложение 1. Бланки инвентаризации источников выбросов	92
Приложение 2. Расчеты максимальных из разовых и валовых выбросов	114
Приложение 3. Результаты расчета величин приземных концентраций	157

ВВЕДЕНИЕ

Разработка проекта нормативов НДВ производилась в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», с применением отраслевых методик, указанных в «Перечне законодательных, нормативных и методических документов по охране окружающей природной среды и рационального использования природных ресурсов», согласованных или утвержденных Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятия РК».

Предельно допустимыми считается выброс вредного вещества в атмосферу от всех его источников с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере, при условии, что выбросы того же вещества из других источников всех предприятий населенного пункта не создадут предельную концентрацию, превышающую максимальную разовую предельно допустимую концентрацию (ПДК). Значение НДВ для каждого устанавливаются на основе расчетов, выполненных в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 по программному комплексу «Эра».

При разработке проекта были использованы исходные данные, представленные заказчиком.

Разработчик ТОО «КЭСО Отан - Тараз» расположенный по адресу г. Тараз, проспект Толе би 42 а.

Государственная лицензия 01584Р от 01.08.2013г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Почтовый адрес.

Область Туркестанская обл. с.Казыгурт
Республика Казахстан
Предприятие Товарищество с ограниченной ответственностью
 "КазМедУтелит"
Адрес с.Казыгурт
БИН 201240016196

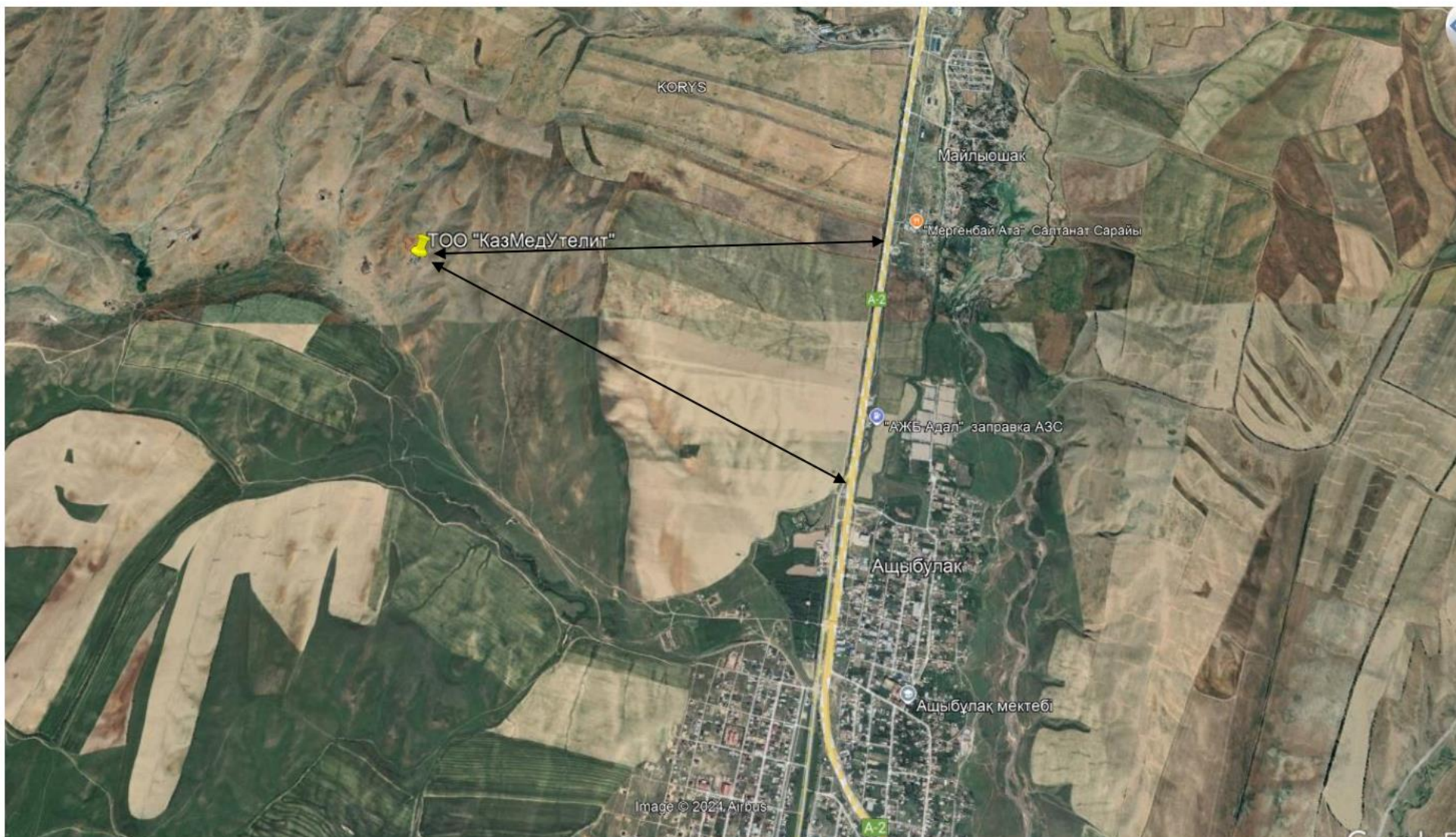
Объект для утилизации медицинских отходов находится по адресу: Казыгуртский район, с/о Шарбулак. 032 кварт., участок 1300. Кадастровый номер земельного участка 19-289-032-1300. Целевое назначение земельного участка: для строительства места утилизации медицинских отходов. Площадь земельного участка составляет 0,0117 га. Ближайшая жилая зона расположена с восточной стороны на расстояние около 3 км от объекта. С остальные стороны объекта граничит пустые земли.

Географические координаты участка

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь
	Сев. широта	Вост, долгота	
1	41°49'13.0"N	69°21'42.4"E	0,0117 га
2	41°49'10.6"N	69°21'40.7"E	
3	41°49'09.7"N	69°2Г44.3"E	
4	41°49'12.5"N	69°2Г46.0"E	

1.1 Ситуационная карта – схема района размещения объекта

Объект для утилизации медицинских отходов находится по адресу:
Казыгуртский район, с/о Шарбулак. 032 кварт., участок 1300.



2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Печь предназначена для сжигание (инсинерации) медицинских отходов классов А, Б, В, Г и биоорганических отходов.

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 0.75К с ручной загрузкой предназначена для сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств (класс Г), бумажных документов (класс А), биоорганических отходов (класс Б, В), бытового мусора (в т. ч. класса А, Б, В) цель превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

ТОО "КазМедУтелит" планирует осуществлять утилизацию медицинских отходов класса А, Б, В, Г и биоорганических отходов в количестве 261 т/год.

Точное количество отходов по видам будет зависеть от заключенных договоров.

Печь сделана из огнеупорных керамических кирпичей. В качестве топлива для печи используется дизельное топливо с расходом 5 л/час. Производительность печи по сжиганию отходов 50 кг/час. Время работы печи 5220 час/год. Годовой объем сжигаемых отходов составит 261 т/год. Дымовые газы выбрасываются в трубу высотой 16 м. Печь предназначена для сжигание медицинских отходов. Печь сделана из огнеупорных керамических кирпичей. Печь выполнена из двух топков — горизонтальной и вертикальной (дожигательной камеры). В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, где температура достигает 1200 градусов Цельсия. В вертикальной топке (дожигательной камере) за счет естественного притока воздуха температура увеличивается на 200-300 градусов и происходит процесс дожигания несгоревших частиц, что значительно уменьшает выбросы в атмосферу и исключает образование стойких органических

загрязнителей (СОЗ). Для сжигания медицинских отходов печь не требует специальной установки вентиляторов и поддувов.

Сбор, прием и транспортировка МО осуществляются в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации (далее – КБУ), контейнерах. Контейнеры для каждого класса МО, емкости и пакеты для сбора отходов маркируются различной окраской. Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускающая возможности контакта посторонних лиц с содержимым.

Транспортировка отходов осуществляется в соответствии с требованиями ст. 345 Экологического кодекса.

На территории объекта имеется место хранения отходов и там специальном помещении производится ручная сортировка. После сортировки отходы отправляются на сжигание.

Место сортировки обеззараживается и дезинфицируется.

Ближайшая жилая застройка располагается на расстоянии 2,97 км с восточной стороны.

Водных объектов вблизи проектируемого объекта нет.

ТОО "КазМедУтелит" утилизация медицинских отходов располагается в Казыгуртском районе, с/о Шарбулак, квартал 032, уч. 1300».

Всего на период эксплуатации ТОО «КазМедУтелит» утилизация медицинских отходов в Казыгуртском районе, с/о Шарбулак, квартал 032, уч. 1300 на которой расположено 2 источников выбросов, из которых 2 – организованных.

От источников выбросов ТОО «КазМедУтелит» утилизация медицинских отходов в Казыгуртском районе, с/о Шарбулак, квартал 032, уч. 1300 выделяются 10 загрязняющих веществ, такие как:

Азот (II) оксид (Азота оксид); Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/; Углерод (Сажа); Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/; Азот (IV) оксид (Азота диоксид); Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Сероводород.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от строительства областной ТОО «КазМедУтелит» утилизация медицинских отходов в Казыгуртском районе, с/о Шарбулак, квартал 032, уч. 1300, приведен в таблице 5.1.1.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Печь представляет собой L-образную конструкцию выполненную на двух топок (вертикальной и горизонтальной) выложенную из огнеупорного кирпича. В горизонтальном топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, после чего

остаются несгоревшие частицы, которые поступают в вертикальную топку где за счет заверителя отходящих газов и дополнительного притока воздуха происходит процесс «дожигания».

Печь - инсинератор «ВЕСТА ПЛЮС» в комплекте оснащена системой сухой газоочистки СГС – 01 и системой мокрой газоочистки СГМ – 01. (паспорта на очистные установки представлены в приложении).

Система газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГС – 01 применяют для очистки воздуха от сухой пыли, очистки газов от тяжелых частиц образованных при термическом обезвреживании материалов.

Система газоочистки СГС - 01 - воздухоочиститель, используемый в промышленности для очистки газов или жидкостей от взвешенных частиц. Принцип очистки — инерционный (с использованием центробежной силы), а также гравитационный. Циклонные пылеуловители составляют наиболее массовую группу среди всех видов пылеулавливающей аппаратуры и применяются во всех отраслях промышленности.

Эффективность работы СГС - 01 равна не более 90%.

СГС - 01 очищают воздух и газы от взвешенных в них частиц пыли, которая выделяется при сушке, обжиге, агломерации, а также в различных помольных и дробильных установках, при транспортировании сыпучих материалов, а также летучей золы при сжигании топлива, горючих материалов.

Установка комплексной системы газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГМ - 01 применяется для очистки отходящих газов от загрязняющих веществ и (или) их обезвреживания.

Принцип работы установки для мокрой очистки газов.

Температура на выходе из камеры дожигания, в зависимости от количества вторичного воздуха и состава сжигаемого сырья меняется в интервале 700 - 1200

°С. Из камеры дожигания дымовые газы поступают в реактор, где проходя через фарфоровый фильтр, смешиваются с водяным паром. Добавление водяного пара способствует полному превращению сажи и угольной пыли в оксиды углерода и образованию кислых газов из сернистых и галоген содержащих компонентов.

Реактор испаритель представляет собой вертикальную трубу, в испарительной камере раствор нейтральной среды нагнетается через форсунки распылители, которыми поддерживается заданный уровень давления раствора. По уровню раствора и входной температурой дымовых газов, определяется количество образованного водяного пара. Оно подбирается таким образом, чтобы температура дымовых газов не упала ниже 750°С. Смешиванием водяного пара, вторичного воздуха и дымовых газов происходит газификация сажи и дожигание горючих газов.

Суммарно реакции газификации эндотермичны, из-за чего, на выходе реакционной зоны температура отходящих газов падает до 600°С.

Из зоны газификации отходящие газы поступают в распылительном скруббере, в котором охлаждаются циркулирующим 10%-им раствором каустической соды, до температуры (30÷50)°С.

Очистка и охлаждение циркулирующего раствора происходит в очистном сооружении.

Эффективность очистки газов от 75 до 90 %.

Промывка каустическим раствором обеспечивает очистку отходящих газов от примесей на таком уровне, что после выброса в атмосферу, они не создают экологическую опасность для окружающей среды

2.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии.

Применяемая технология и технологическое оборудование соответствуют передовому научно-техническому уровню в стране.

2.4. Перспектива развития на 10 лет.

Предприятие ТОО «КазМедУтелит» не планирует увеличение объемов производства на ближайшие 10 лет.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, для предприятия в целом, представлены в таблице 3.3.

ЭРА v3.0 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
												X1	Y1	X2	Y2		
												13	14	15	16		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
001		Печь инсинератор	1	120	Труба	0001	15	0.5	0.5	0.098175	31	48	154				
001		Печь инсинератор	1	120	Труба	0002	15	0.5	0.5	0.098175	31	48	154				

ЭРА v3.0 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.13747	12901.790	0.0895	
					0316	Соляная кислота (163)	0.0002	2.269	0.005255285	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	1417.817	2.349	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5357	6076.195	10.06694	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00042	4.764	0.01095	
					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)	0.12458	1413.053	2.34117	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01171	132.821	0.0102	

ЭРА v3.0 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
												X1	Y1	X2	Y2		
																13	14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
001		Резервуар	1	120	Дыхательный клапан	0003	2.5	0.1	0.5	0.003927	31	49	156				

ЭРА v3.0 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00152	17.241	0.002	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014	15.880	0.0006225	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03113	353.093	0.013	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08008	908.310	0.0346	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000525	1.489	0.00000022	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.00186975	530.192	0.00007775	

2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Принятая технология производства работ исключает возможность возникновения аварийных и залповых выбросов.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечни загрязняющих веществ с их характеристиками, для каждой площадки и по предприятию в целом, представлены в таблицах 3.1 и группы суммаций в таблицах 3.2.

ЭРА v3.0 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01171	0.0102	0.255
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.13899	0.0915	1.525
0316	Соляная кислота (163)		0.2	0.1		2	0.0002	0.005255285	0.05255285
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0014	0.0006225	0.01245
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.15613	2.362	47.24
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000525	0.00000022	0.0000275
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.61578	10.10154	3.36718
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00042	0.01095	2.19
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)		1			4	0.00186975	0.00007775	0.00007775
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	0.12458	2.34117	23.4117
	В С Е Г О :						2.051085	14.923315755	78.0539881

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

ЭРА v1.7

ТОО "КЭСО Отан"

Таблица групп суммации на существующее положение

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Сероводород
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
35	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/
41	0337 2908	Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
Пыли	0328 2908	Углерод (Сажа) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

2.8. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ НДВ

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов...» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Расчеты приземных концентраций по каждому веществу ведутся с учетом наихудшей (когда наибольшие максимальные разовые (г/с) выбросы) возможной одновременности работы оборудования.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании методических нормативных документов, утвержденных МООС РК. Исходными данными для расчета явились характеристики технологического оборудования, состав и расход компонентов, представленные Заказчиком.

Расчеты приведены ниже.

2.8.1. Расчеты выбросов вредных веществ.

Источник загрязнения № 0001, Труба

Источник выделения № 001, Сжигание медицинских отходов

Печь обжига

Расчет выделения ЗВ. Методика: Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. ВНИИГАЗ, М., 1999 Тип и количество сжигаемых отходов, элементный состав отходов:

Компонент	масса	Элементарный состав в рабочей массе отходов, %							i	Q_{Hi}^P	
		C_1^P	H_1^P	O_1^P	N_1^P	S_1^P	A_1^P	W_1^P		МДж/к г	Ккал/к г
Бумага (целлюлоза)	84,24	27,7	3,7	26,3	0,16	0,14	15	25	0,263	9,49	2270
Текстиль	-----	40,4	4,9	23,2	3,4	0,1	8	20	0,333	15,72	3760
Древесина	0	40,5	4,8	33,8	0,1	0	0,8	20	0,000	14,46	3160
Пластмасса	71,28	55,1	7,6	17,5	0,9	0,3	10,6	8	0,222	24,37	5830
Кожа, резина	8,75	65	5	12,6	0,2	0,67	11,6	5	0,027	25,79	6170
Прочее	0	47	5,3	27,7	0,1	0,2	11,7	8	0,000	18,14	4340
Стекло, металл, камни	49,57	0	0	0	0	0	100	0	0,155	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	0	0

* Выход летучих продуктов определен на сухое вещество.

При необходимости расчетов выбросов металлов и их соединений следует учесть их в золе и шлаке (см. Приложение 3).

Элементарный состав всей массы рассматриваемых отходов рассчитывается как средневзвешенное значение элементного состава отдельных компонентов по формулам (1 - 7), %.

Без дополнительного топлива:

$$C_{P_{отх}}^P = C^P1 * i1 + C^P2 * i2 \dots + C^Pn * in = 34,7255 \%$$

$$H_{P_{отх}}^P = H^P1 * i1 + H^P2 * i2 \dots + H^Pn * in = 4,427 \%$$

$$O_{P_{отх}}^P = O^P1 * i1 + O^P2 * i2 \dots + O^Pn * in = 18,8677 \%$$

$$N_{P_{отх}}^P = N^P1 * i1 + N^P2 * i2 \dots + N^Pn * in = 1,37948 \%$$

$$S_{P_{отх}}^P = S^P1 * i1 + S^P2 * i2 \dots + S^Pn * in = 0,15481 \%$$

$$A_{P_{отх}}^P = A^P1 * i1 + A^P2 * i2 \dots + A^Pn * in = 24,5054 \%$$

$$W_{P_{отх}}^P = W^P1 * i1 + W^P2 * i2 \dots + W^Pn * in = 15,146 \%$$

Низшая теплота сгорания смеси

$$Q_{P_{отх}}^P = Q^P H1 * i1 + Q^P H2 * i2 \dots + Q^P Hn * in = 13,8514 \text{ МДж/к г}$$

Расход топлива, т/год, $BT = 261$

Расход топлива, г/с, $BG = 13,9$

Время работы $T = 5220,0$

Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³(прил. 2.1), $QR = 4900$

Пересчет в МДж,

$$QR * 0,004187$$

$$QR = 20,52$$

Зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 13$

Сернистость топлива, % (для газа в мг/м³)(прил. 2.1), $SR = 0,5$

$V1$ -объем сухих продуктов сгорания

$$V1 = 0,278 * B * (((0,1+0,18*a) * (QpH + 6 * Wp))/1000) + 0,0124 * Wp * 273 + tr = 0,004629 \text{ м}^3 / \text{с} = 21 / (21 - 02) = 21$$

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 30$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 27$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0,132$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),

$$KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25$$

$$KNO = 0,1286$$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),

$$MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)$$

$$MNOT = 0,6884527$$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),

$$MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)$$

$$MNOG = 8,7498003$$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,

$$_M_ = 0.8 * MNOT$$

$$_M_ = 0,5507622$$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,

$$_G_ = 0.8 * MNOG$$

$$_G_ = 6,9998403$$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,

$$_M_ = 0.13 * MNOT$$

$$_M_ = 0,0894989$$

Выброс азота оксида (0304), г/с,

$$_G_ = 0.13 * MNOG$$

$$_G_ = 1,137474$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0,1$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),

$$_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT$$

$$_M_ = 2,349$$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),

$$_G_ = 0.02 * BG * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG$$

$$_G_ = 0,125$$

Примесь:0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 6,00$

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),

$$Q3 = 2$$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, $R = 1$

Тип топки: Камерная топка

Неподвижная решетка и ручной заброс

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR * Q3 * R$

$$CCO = 41,033$$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),

$$_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)$$

$$_M_ = 10,06694$$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),

$$_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)$$

$$_G_ = 0,53570$$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0,0023$

Тип топки:

Неподвижная решетка и ручной заброс

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT * AR * F$

$$\underline{M}_- = 7,8039$$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $\underline{G}_- = BG * AR * F$

$$\underline{G}_- = 0,41528$$

Фактическое КПД очистки, % , $\underline{KPD}_- = 70$

Валовый выброс с учетом очистки, г/сек ,

$$M = \underline{M}_- * (1 - \underline{KPD}_- / 100) = 0,79279 * (1 - 70 / 100) = 0,1245833$$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год ,

$$M = \underline{M}_- * (1 - \underline{KPD}_- / 100) = 0,79279 * (1 - 70 / 100) = 2,34117$$

Примесь: 0316 Водород хлористый

Коэффициент (табл. 2.1) , $F = 0,012$

Тип топки:

Неподвижная решетка и ручной заброс

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $\underline{M}_- = BT * AR * F$

$$\underline{M}_- = 0,0052553$$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $\underline{G}_- = 3,6 * VI * F$

$$\underline{G}_- = 0,00020$$

Примесь: 0342 Фтористый водород

Коэффициент (табл. 2.1) , $F = 0,025$

Тип топки:

Неподвижная решетка и ручной заброс

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) ,

$$\underline{M}_- = BT * AR * F$$

$$\underline{M}_- = 0,0109485$$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $\underline{G}_- = 3,6 * VI * F$

$$\underline{G}_- = 0,00042$$

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,13747	0,08950
0337	Углерод оксид	0,53570	10,06694
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,125	2,349
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,12458	2,34117
316	Водород хлористый	0,00020	0,005255285
342	Фтористый водород	0,00042	0,01095

Источник загрязнения № 0001-, Печь

Источник выделения № 002, Розжиг печи

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".

Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Число котлов данного типа, шт. , $\underline{KOLIV}_- = 1$

Число оборудования данного типа, работающих одновременно, шт. , $NSI = 1$

Масса потребляемого топлива, т/год, $\underline{BT}_- = 2,49$

Расход топлива, г/с , $BG = 5,764$

Марка топлива: **Дизельное топливо**

Зольность топлива, % , $Ar = 0,025$

Коэффициент, характеризующий количество золы в уносе к количеству топлива в уносе

Наличие систем пылегазоочистки: **Нет**

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе

$n =$ **Нет**

Время работы источника за год , час, $\underline{T}_- = 120$

Содержание серы в топливе, % , паспорт качества $\underline{Sr}_- = 0,3$

Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³(прил. 2.1) $\underline{QR} = 10210$

Пересчет в МДж, $QR * 0.004187$

$$QR = 42,75$$

Коэф-циент, зависящий от снижения оксидов азота в результате применения технических решений, $\beta = 0$

Длительность работы сероулавливающей установки, $n0 = 0$

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 30$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 27$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.14$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),

$$KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25$$

$$KNO = 0,13636052$$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),

$$MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)$$

$$MNOT = 0,01451499$$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),

$$MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)$$

$$MNOG = 0,01463628$$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 * MNOT$

$$_M_ = 0,01161199$$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 * MNOG$

$$_G_ = 0,01170903$$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 * MNOT$

$$_M_ = 0,00188695$$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 * MNOG$

$$_G_ = 0,0015222$$

Примесь:0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0,5$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, $R = 0,65$

Тип

топки: бытовой теплогенератор, камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', $CCO = QR * Q3 * R$

$$CCO = 13,894$$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),

$$_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)$$

$$_M_ = 0,03459$$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),

$$_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)$$

$$_G_ = 0,08008$$

0330 Ангидрид сернистый

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , $NSO_2= 0,1$
 Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , $H_2S= 0$
 Расчет выбросов ЗВ производится по формулам:

$$_M_ = 0,02 * B * Sr * (1 - n_{1so2}) * (1 - n_{2so2}), \text{ тн/год}$$

$$_M_ = 0,013446$$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),

$$_G_ = 0,02 * BG * SR * (1 - NSO_2) + 0,0188 * H_2S * BG$$

$$_G_ = 0,03113$$

0328 Углерод черный (сажа)

Тип

топки: бытового теплогенератор, камерная топка

Доля золы в уносе, $_X_ = 0,01$

Расчет выбросов ЗВ производится по формулам:

$$_M_ = B * Ar * X * (1 - n), \text{ тн/год}$$

$$_M_ = 0,0006225$$

Выброс сажи г/с (ф-ла 2.1) , $_G_ = BG * AR * F$

$$_G_ = BG * AR * F$$

$$_G_ = 0,00144$$

ИТОГО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01171	0,012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00152	0,002
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,03113	0,013
0337	Углерод оксид	0,08008	0,0346
0328	Углерод черный	0,0014	0,0006225

Источник загрязнения № 0002, Дыхательный клапан

Источник выделения № 001, Резервуар V-5 м³

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004, Расчет по п. 9

Нефтепродукт: *Дизельное топливо*

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: подземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15)

$$C_{MAX} = 2,25$$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³

$$Q_{OZ} = 3$$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил.

$$15) \quad COZ = 0,99$$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³

$$Q_{VL} = 0$$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил.

$$15) \quad CVL = 1,33$$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час

$$VSL = 3$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1)

$$GR = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = 0,001875$$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4)

$$MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10^{-6} = 2,97E-06$$

Удельный выброс при проливах, г/м³

$$J = 50$$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5)

$$MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{(-6)} = 0,000075$$

Валовый выброс, т/год (9.2.3)

$$MR = MZAK + MPRR = 0,00007797$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14)

$$CI = 99,72$$

Валовый выброс, т/год (5.2.5)

$$_M_ = CI * M / 100 = 7,77517E-05$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4)

$$_G_ = CI * G / 100 = 0,00186975$$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14)

$$CI = 0,28$$

Валовый выброс, т/год (5.2.5)

$$_M_ = CI * M / 100 = 2,18316E-07$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4)

$$_G_ = CI * G / 100 = 0,00000525$$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород	0,00000525	0,00000022
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,00186975	0,00007775

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения объекта, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /3/, приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Размерность	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	с*м* град	200
Коэффициент рельефа местности		1,2
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца	°С	+36,3
Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	°С	-11,7
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: - для газообразных веществ - для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки		1.0 2.0 2.5 3.0
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ	%	6,5 8,4 17,9 14,7 6,7 10,6 17,3 17,9
Скорость ветра, превышаемость которой составляет 5 %	м/с	5,2

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение (СП) и перспективу; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе СЗЗ) всех вредных веществ; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «ЭРА».

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войкова для расчетов рассеивания вредных веществ и утверждена Министерством охраны окружающей среды РК.

Расчеты загрязнения атмосферы производились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке оборудования.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на существующее положение показал следующие величины приземных концентраций вредных веществ.

Анализ полученных результатов показывает, что на существующее положение превышение ПДК на границе санитарно-защитной зоны, нет ни по одному загрязняющему веществу.

Таблица 5.1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	См<0.05	См<0.05	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.713	0.8838	0.4000000	3
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	См<0.05	См<0.05	0.2000000	2
0328	Углерод (Сажа)	См<0.05	См<0.05	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1705	0.0879	0.5000000	3
0333	Сероводород	См<0.05	См<0.05	0.0080000	2
0337	Углерод оксид	0.0696	0.0359	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафтори	См<0.05	См<0.05	0.0200000	2
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0066	0.0022	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	1.813	0.5171	0.3000000	3
___30	0330+0333	0.1695	0.0887		
___31	0301+0330	0.1893	0.0976		
___35	0330+0342	0.1772	0.0914		
___41	0337+2908	1.883	0.5530		
___ПЛ	0328+2908	1.090	0.3108		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДК.

ЭРА v3.0 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

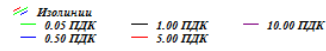
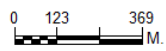
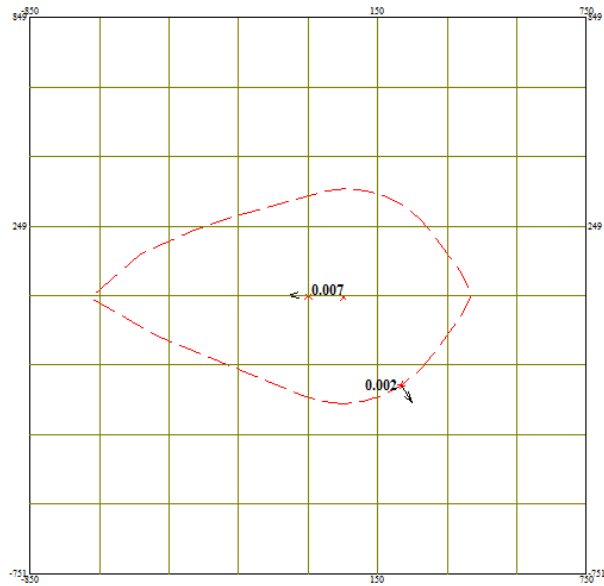
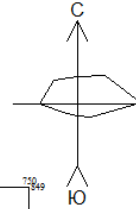
Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

ЛИСТ 1

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		1.13899	15	0.1898	Да
0316	Соляная кислота (163)	0.2	0.1		0.0002	15	0.000066667	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0014	15	0.0006	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.61578	15	0.0082	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)	1			0.00186975	2.5	0.0019	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.12458	15	0.0277	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.01171	15	0.0039	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.15613	15	0.0208	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000525	2.5	0.0007	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00042	15	0.0014	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Ситуационные карты схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций на период эксплуатации

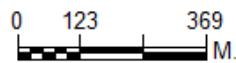
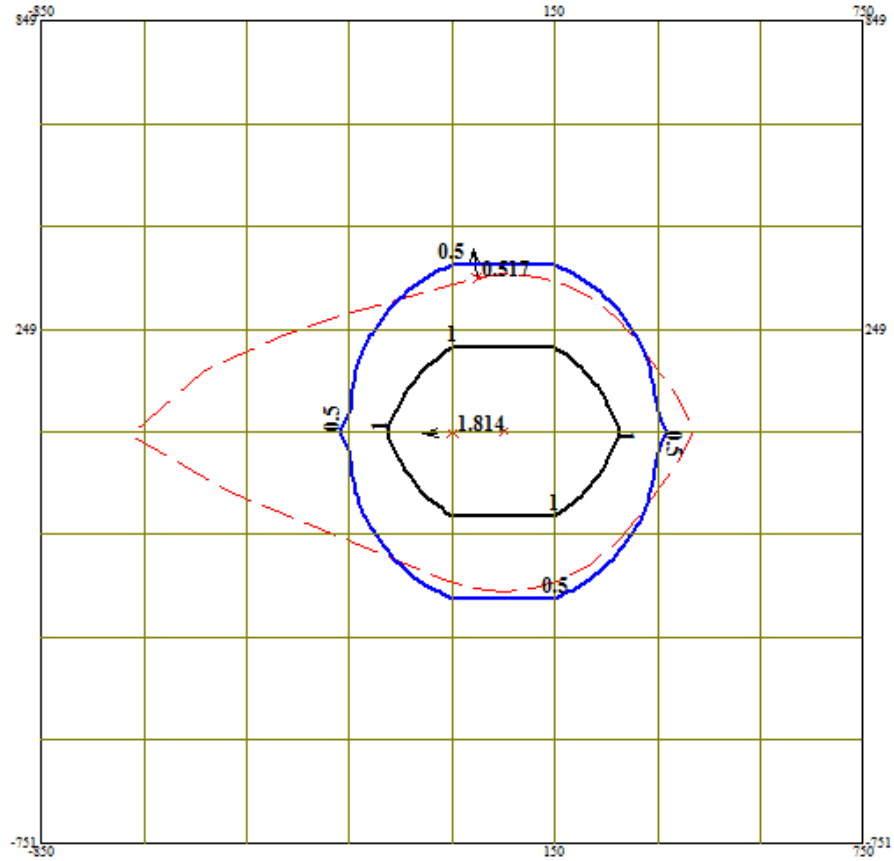
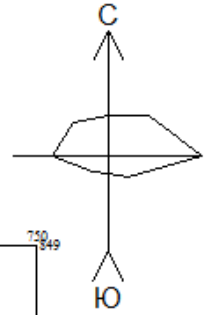
Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтелит" Вар.№ 1
 Придпись 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.007 ПДК достигается в точке $x = -50, y = 49$
 При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9*9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтелит" Вар.№ 1
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

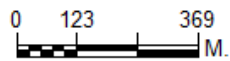
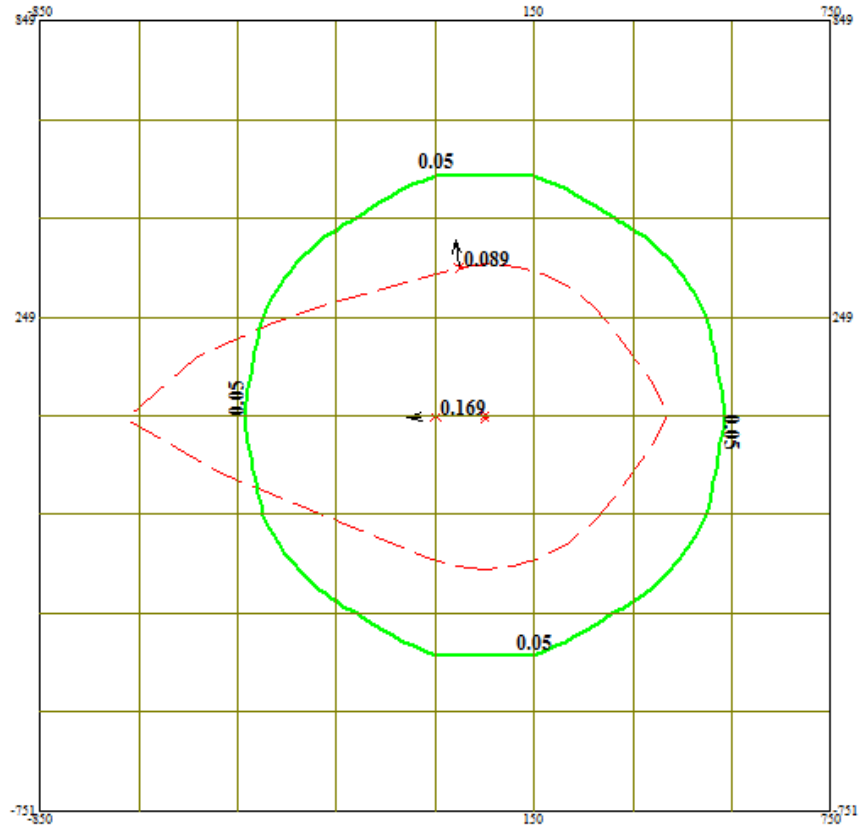
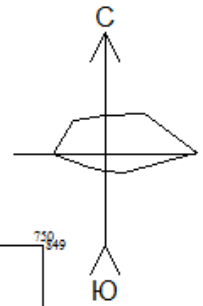


— Изолинии
— 0.05 ПДК — 1.00 ПДК — 10.00 ПДК
— 0.50 ПДК — 5.00 ПДК

Макс концентрация 1.814 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9×9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- x Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтелит" Вар.№ 1
 Группа суммации __30 0330+0333
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

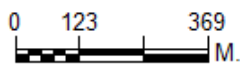
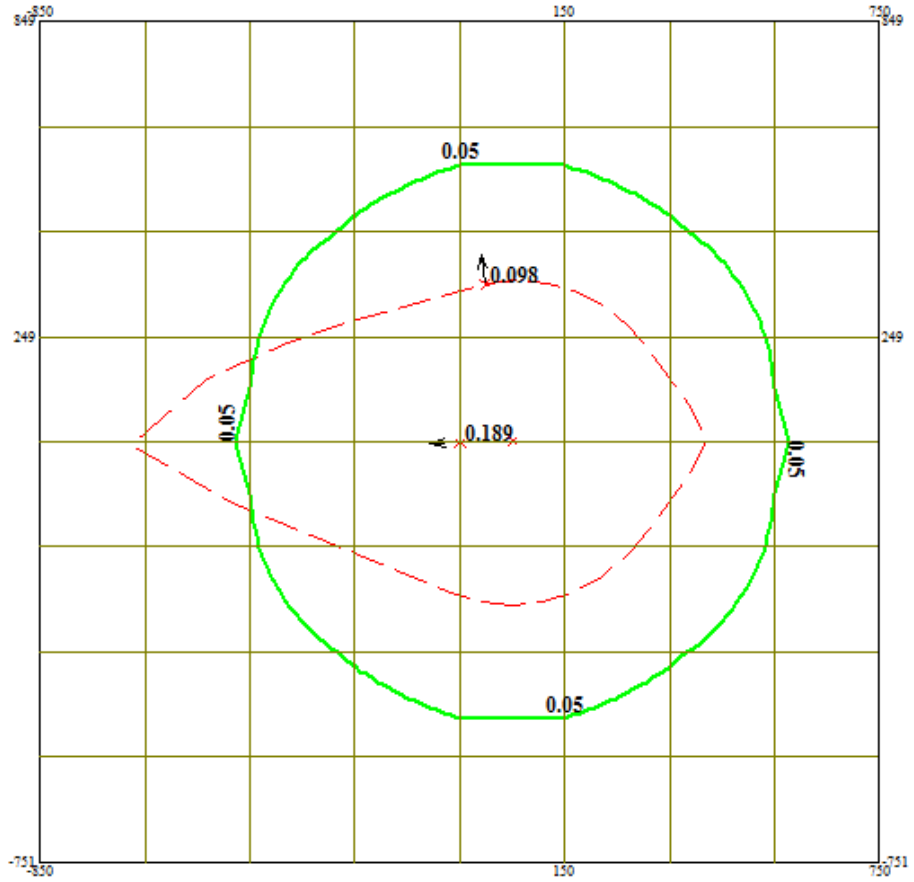
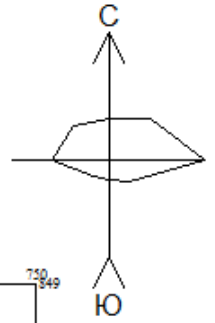


Изолинии
 0.05 ПДК — 1.00 ПДК — 10.00 ПДК
 0.50 ПДК — 5.00 ПДК

Макс концентрация 0.169 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 0.9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9×9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтели" Вар.№ 1
 Группа суммации __31 0301+0330
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

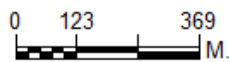
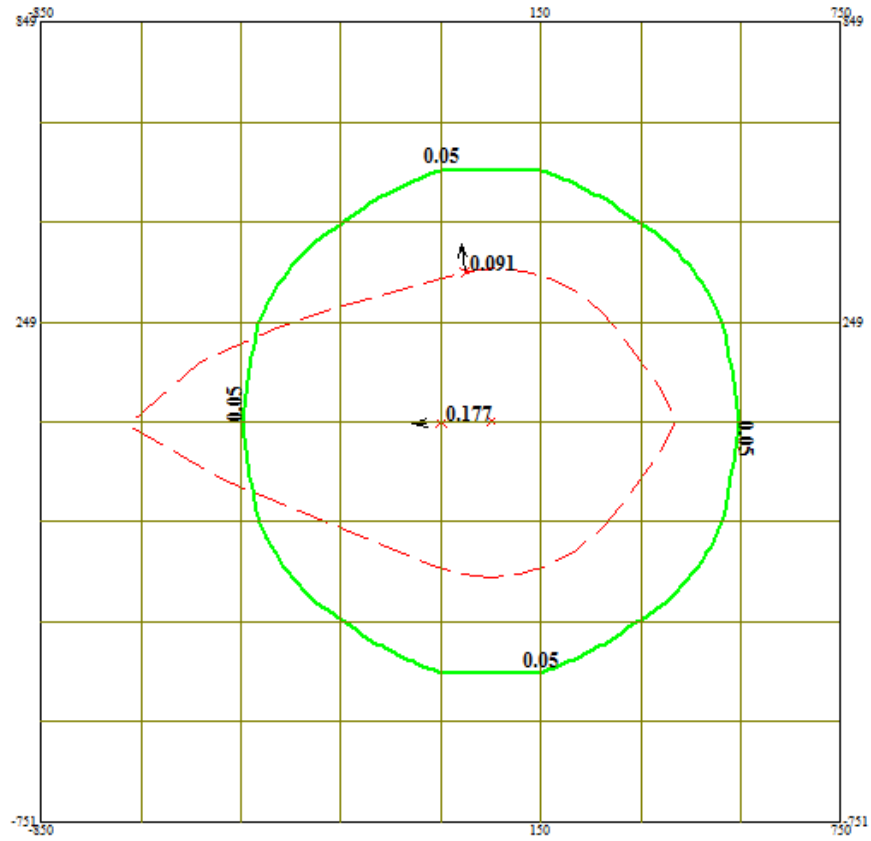
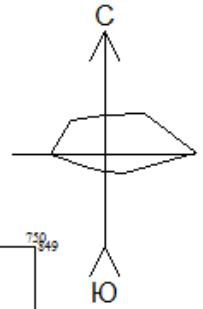


— Изолинии
— 0.05 ПДК — 1.00 ПДК — 10.00 ПДК
- - - 0.50 ПДК — 5.00 ПДК

Макс концентрация 0.189 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9*9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтелит" Вар.№ 1
 Группа суммации _35 0330+0342
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

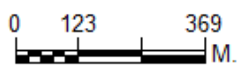
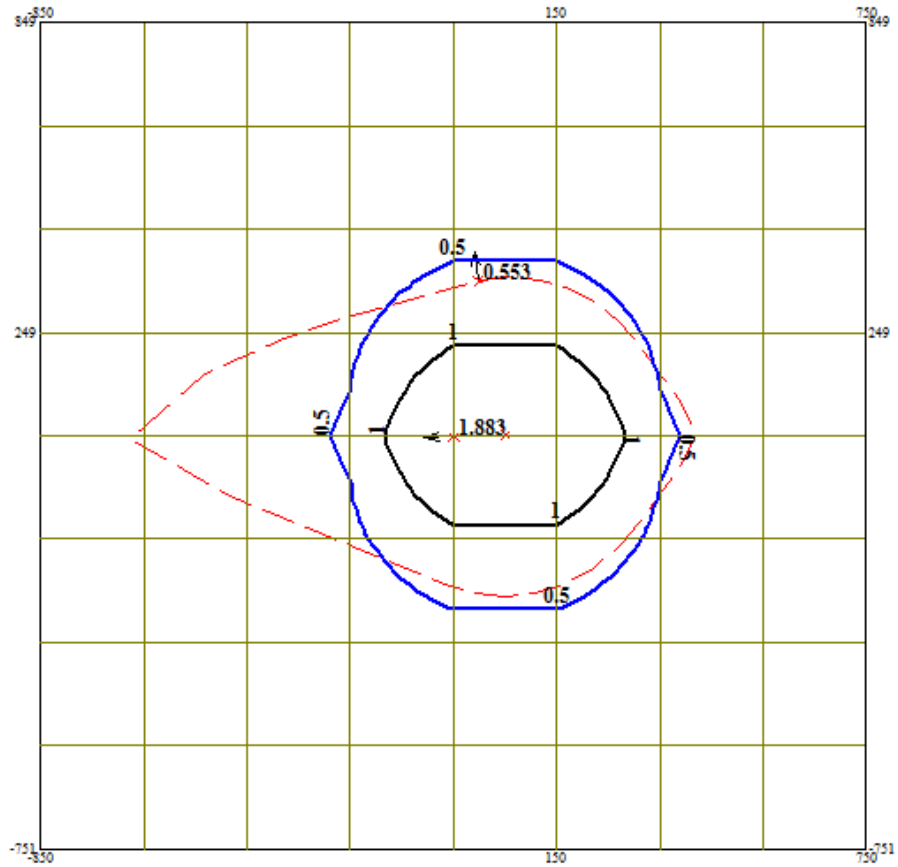
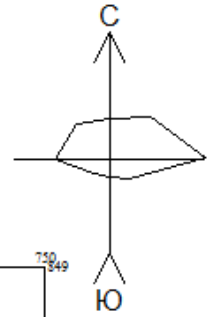


— Изолинии
— 0.05 ПДК
— 0.50 ПДК
— 1.00 ПДК
— 5.00 ПДК
— 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.177 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9°9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- x Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтелит" Вар.№ 1
 Группа суммации _41 0337+2908
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

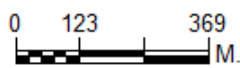
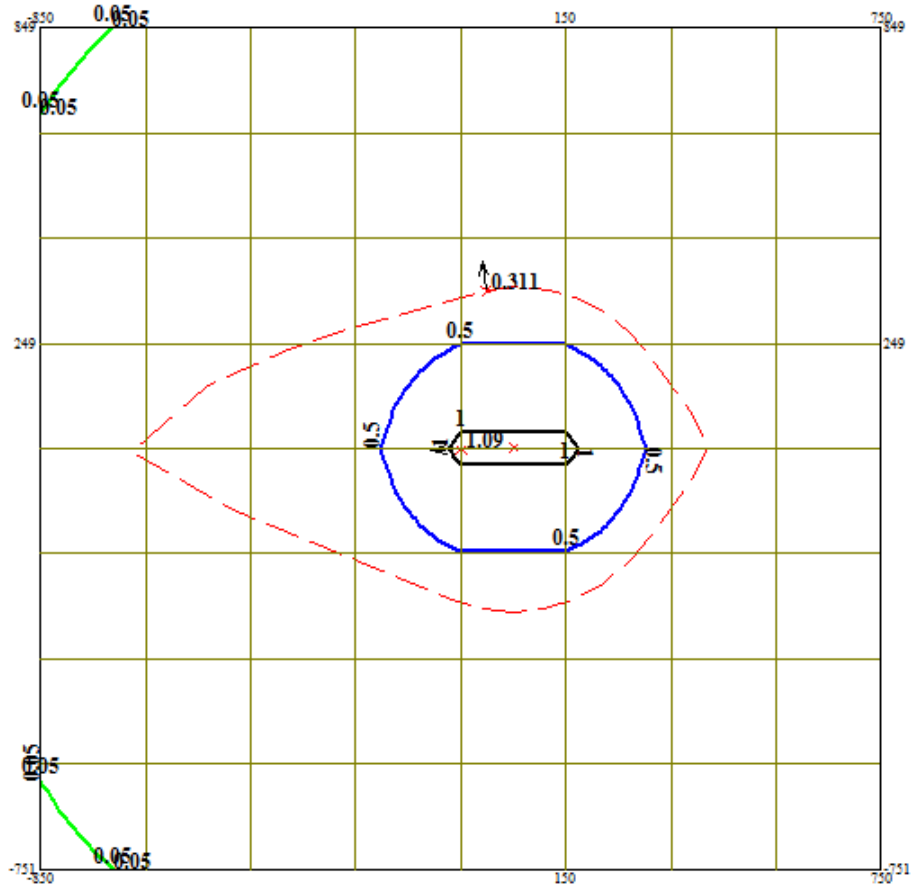
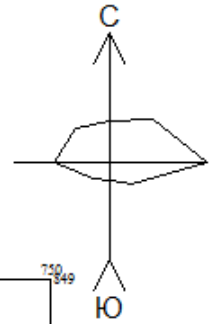


Изолинии
 0.05 ПДК 1.00 ПДК 10.00 ПДК
 0.50 ПДК 5.00 ПДК

Макс концентрация 1.883 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9×9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтели" Вар.№ 1
 Группа суммации __ПЛ 0328+2908
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

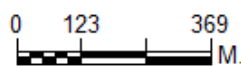
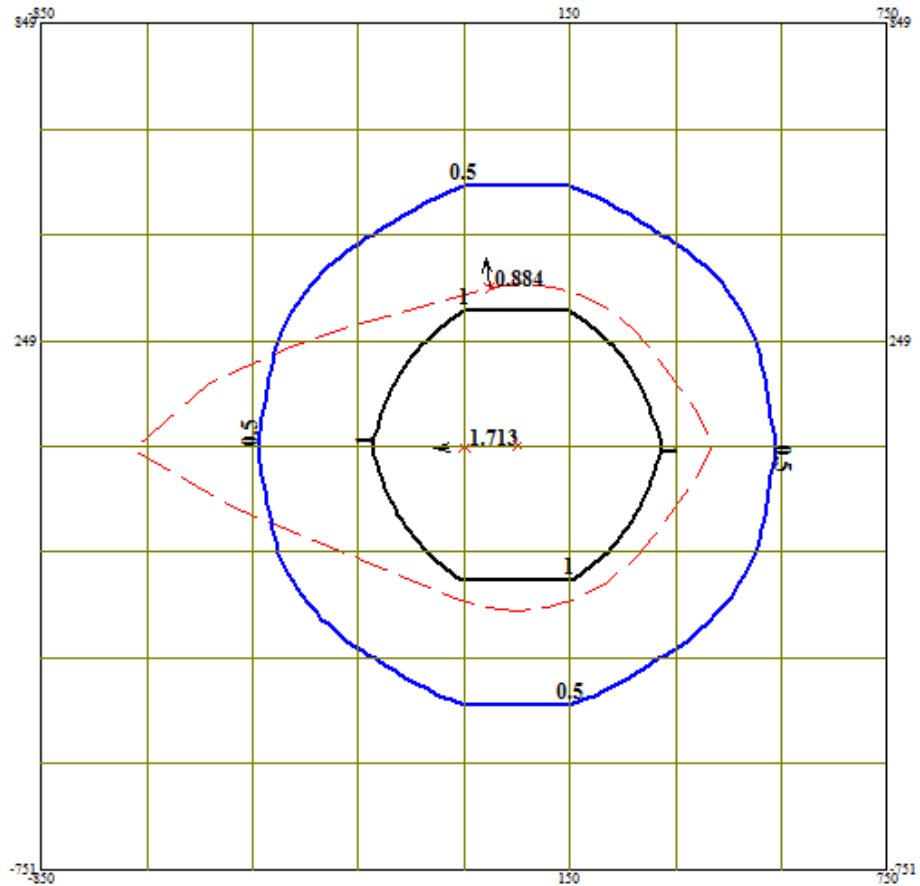
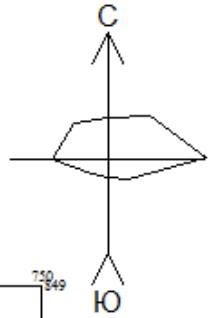


— Изолинии
— 0.05 ПДК — 1.00 ПДК — 10.00 ПДК
— 0.50 ПДК — 5.00 ПДК

Макс концентрация 1.09 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9×9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- x Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУгелиг" Вар.№ 1
 Примесь 0304 Азот (III) оксид (Азота оксид)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

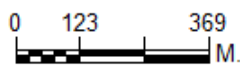
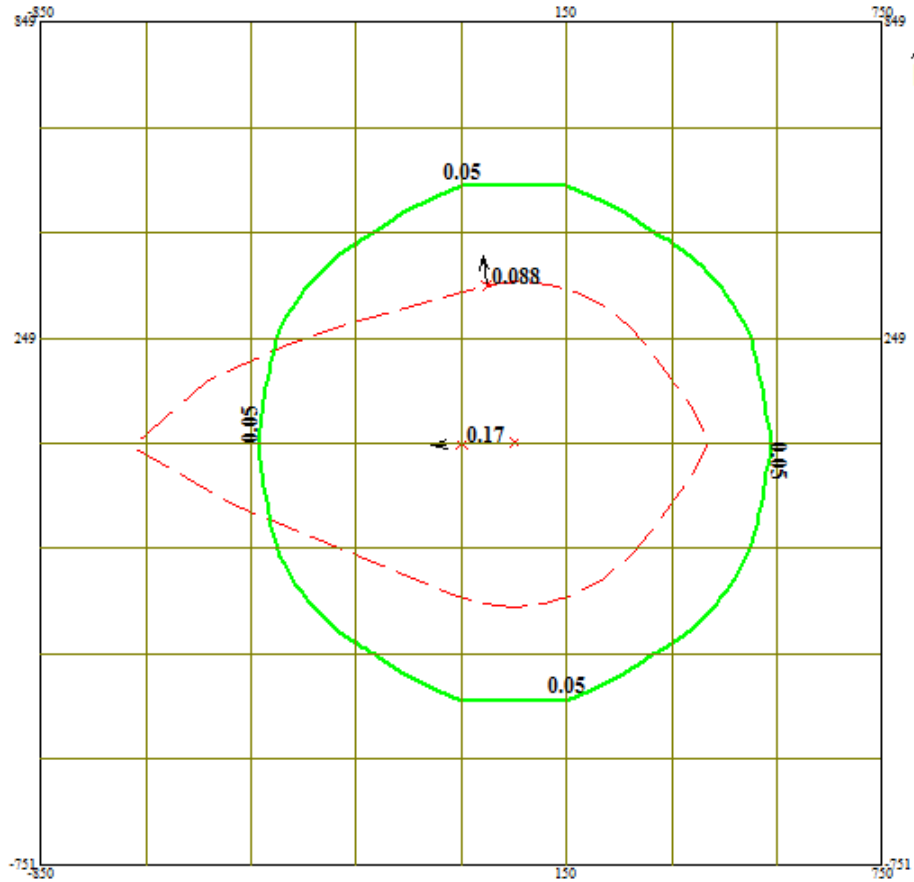
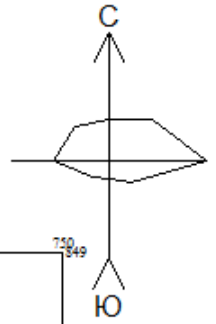


Изолинии
 0.05 ПДК
 0.50 ПДК
 1.00 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

Макс концентрация 1.713 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9×9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУгелит" Вар.№ 1
 Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

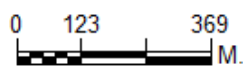
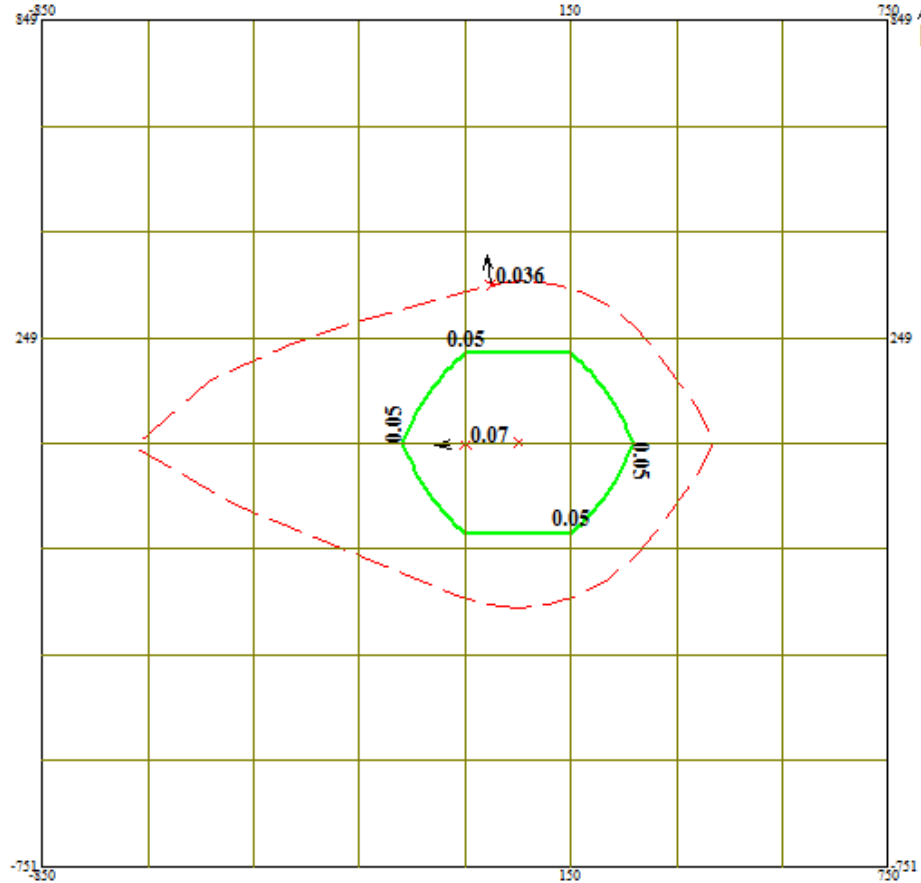
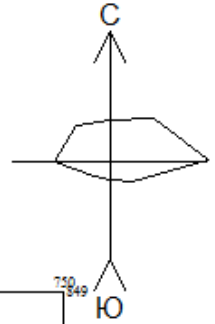


— Изолинии
— 0.05 ПДК — 1.00 ПДК — 10.00 ПДК
- - - 0.50 ПДК — 5.00 ПДК

Макс концентрация 0.17 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9×9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- x Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтелит" Вар.№ 1
 Примесь 0337 Углерод оксид
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Изолинии
 0.05 ПДК
 0.50 ПДК
 1.00 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.07 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9×9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Нормативов допустимых выбросов для источников установлены, исходя из условий максимальных выбросов при полной нагрузке и проектных показателях работы всех оборудований.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК на СП с учетом эффекта суммации, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Согласно заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00326463 от 09.04.2025 года и приложению 2 Экологического Кодекса РК и 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 данный вид деятельности относится к 2 категорий.

ЭРА v3.0 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТОО "КазМедУтелит"	0002	0.01171	0.0102	0.01171	0.0102	0.01171	0.0102	2026
Всего:		0.01171	0.0102	0.01171	0.0102	0.01171	0.0102	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТОО "КазМедУтелит"	0001	1.13747	0.0895	1.13747	0.0895	1.13747	0.0895	2026
	0002	0.00152	0.002	0.00152	0.002	0.00152	0.002	2026
Всего:		1.13899	0.0915	1.13899	0.0915	1.13899	0.0915	2026
(0316) Соляная кислота (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТОО "КазМедУтелит"	0001	0.0002	0.005255285	0.0002	0.005255285	0.0002	0.005255285	2026
Всего:		0.0002	0.005255285	0.0002	0.005255285	0.0002	0.005255285	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТОО "КазМедУтелит"	0002	0.0014	0.0006225	0.0014	0.0006225	0.0014	0.0006225	2026
Всего:		0.0014	0.0006225	0.0014	0.0006225	0.0014	0.0006225	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТОО "КазМедУтелит"	0001	0.125	2.349	0.125	2.349	0.125	2.349	2026
	0002	0.03113	0.013	0.03113	0.013	0.03113	0.013	2026
Всего:		0.15613	2.362	0.15613	2.362	0.15613	2.362	2026

ЭРА v3.0 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТОО "КазМедУтелит"	0003	0.00000525	0.00000022	0.00000525	0.00000022	0.00000525	0.00000022	2026
Всего:		0.00000525	0.00000022	0.00000525	0.00000022	0.00000525	0.00000022	2026
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТОО "КазМедУтелит"	0001	0.5357	10.06694	0.5357	10.06694	0.5357	10.06694	2026
	0002	0.08008	0.0346	0.08008	0.0346	0.08008	0.0346	2026
Всего:		0.61578	10.10154	0.61578	10.10154	0.61578	10.10154	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТОО "КазМедУтелит"	0001	0.00042	0.01095	0.00042	0.01095	0.00042	0.01095	2026
Всего:		0.00042	0.01095	0.00042	0.01095	0.00042	0.01095	2026
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТОО "КазМедУтелит"	0003	0.00186975	0.00007775	0.00186975	0.00007775	0.00186975	0.00007775	2026
Всего:		0.00186975	0.00007775	0.00186975	0.00007775	0.00186975	0.00007775	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТОО "КазМедУтелит"	0001	0.12458	2.34117	0.12458	2.34117	0.12458	2.34117	2026
Всего:		0.12458	2.34117	0.12458	2.34117	0.12458	2.34117	2026
Всего по объекту:		2.051085	14.923315755	2.051085	14.923315755	2.051085	14.923315755	

ЭРА v3.0 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:		2.051085	14.923315755	2.051085	14.923315755	2.051085	14.923315755	
Итого по неорганизованным источникам:								

4.1. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации не разрабатывались, в связи с отсутствием сверхнормативных выбросов.

Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ (СМР), не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

4.2. Уточнение границ области воздействия объекта

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, деятельность предприятия связана с сжиганием медицинских отходов 50 килограмм в час отнесена к разделу 11 «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения» пункт 47 пп. 7 «объекты по сжиганию медицинских отходов до 120 килограмм в час», СЗЗ не должна быть менее 300, по результатам расчета рассеивания риска оптимальная СЗЗ устанавливается не менее 300 метров.

4.3. Данные о пределах области воздействия

Область воздействия объекта ограничена границами предварительной расчетной санитарно-защитной зоной (300 метров), установленной согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

4.5. Информация о расположении зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе размещения объекта

На участке проектирования исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), как-то туман, пыльные бури, сильные температурные инверсии атмосферного воздуха, предприятие обязано осуществлять мероприятия, направленные на временное снижение выбросов в целях достижения требуемых нормативов ПДК на границе СЗЗ.

В зависимости от прогнозируемого увеличения приземных концентраций загрязняющих веществ, в действие вступают мероприятия I, II или III режима работы предприятия.

Мероприятия I режима НМУ работы предприятия.

Мероприятия I режима включают в себя меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов основного производства.

Они включают в себя:

Усиление контроля за соблюдением требований технологического режима

Ограничение объемов работ от неорганизованных источников

Прекращение работ, направленных на испытание технологического оборудования, вводимого в эксплуатацию после ремонта.

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ при этом составит 15-20%.

Мероприятия II режима НМУ работы предприятия.

Мероприятия II режима работы предприятия в НМУ включают в себя все мероприятия I режима работы, а также дополнительные меры по незначительному снижению производительности технологического оборудования.

Они включают в себя:

Снижение нагрузки на отопительные установки, работающие на твердом топливе

Ограничение использования автотранспорта на территории предприятия

Остановки работ покрасочных работ

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ при этом составит 20-40%.

Мероприятия III режима НМУ работы предприятия.

Мероприятия III режима работы предприятия в НМУ включают в себя все мероприятия I и II режима работы, а также дополнительные меры по незначительному снижению производительности технологического оборудования.

Они включают в себя:

Снижение объемов ремонтных работ

Снижение объемов погрузочно-разгрузочных работ, если это не противоречит требованиям безопасности и не угрожает жизни работников

Остановка вспомогательных производств.

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ при этом составит 40-60%.

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно ст. 282 Экологического Кодекса РК, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг воздушного бассейна, как элемент производственного экологического контроля, включает в себя следующие направления деятельности:

наблюдение за параметрами технологических процессов (операционный мониторинг);

наблюдения за количеством, качеством эмиссий и их изменением (мониторинг эмиссий);

оценку состояния атмосферного воздуха (мониторинг воздействия).

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологических процессов, обеспечивающих работу в штатном режиме, для подтверждения того, что показатели деятельности организации находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей эксплуатации и соблюдения условий тех. регламента данного производства.

Эти параметры обычно отслеживаются датчиками давления, температур, влажности, освещения и т.д. Содержание операционного мониторинга определяется оператором.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Все источники, подлежащие контролю, делятся на две категории. К первой категории относятся источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, которые должны контролироваться систематически.

К источникам первой категории относятся:

создающие приземные концентрации больше 0,5 ПДК;

выбрасывающие основные загрязняющие вещества: диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода;

на которых установлена пылегазоочистная аппаратура с КПД < 75%.

Ко второй - более мелкие источники, которые могут контролироваться эпизодически.

Контрольное определение мощности выбросов от организованных источников должно проводиться не реже одного раза в год. При этом контролю подвергаются источники относящиеся к первой категории для которых $S_{\text{макс}}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} > 0,5$ выполняется неравенство:

$$M / (\text{ПДК}_{\text{м.р.}} * H) > 0,01$$

А также источники, на которых установлена пылегазоочистная аппаратура с КПД > 75 %. При одновременном выполнении для них условий:

$$(S_{\text{макс}}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}}) * [100/(100-\text{КПД})] > 0,5 (M/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} * H) * [100/(100-\text{КПД})] > 0,01$$

где: М – максимальный массовый выброс загрязняющих веществ из источника, г/с;

$S_{\text{макс}}$ - максимальное удельное загрязнение, мг/м³;

$\text{ПДК}_{\text{м.р.}}$ - максимально разовая предельно допустимая концентрация, мг/м³; H - высота источника выброса, м;

КПД – коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, %.

Согласно ст. 203 Экологического кодекса РК, мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

Контроль за соблюдением установленных нормативов допустимых выбросов, который осуществляется согласно ЭК РК. Контроль может осуществляться специализированной Аккредитованной организацией, привлекаемой на договорных условиях.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ (ВСВ) на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

Таблица 6.1

ЛИСТ 1

ТОО «КЭСО Отан»

N ист. N конт. точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периоди- чность контро- ля	Период. контроля в перио- ды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ (ВСВ)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
СЗЗ, ЖЗ								
Т. 1	X=-10 Y=274,61	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1 р/кв.			0,2	Аккредитованная организация по договору	Согласно утвержденной НТД
Т. 2		Азот (II) оксид (Азота оксид)				0,4		
Т. 3	X=358,89 Y=648,16	Углерод оксид				5		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)				0,5		
	X=589,57 Y=-374,55	Пыль неорганическая				0,5		

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество
(при наличии))

(подпись)

"__" _____ 2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "КЭСО-Отан"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) ТОО "КазМедУтелит"	0001	0001 01	Печь инсинератор	Сжигание медицинских отходов	5	120	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Соляная кислота (163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Пыль неорганическая,	0304(6) 0316(163) 0330(516) 0337(584) 0342(617) 2908(494)	0.0895 0.005255285 2.349 10.06694 0.01095 2.34117

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002	0002 01	Печь инсинератор	Розжиг печи	5	120	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)	0301 (4)	0.0102
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0304 (6)	0.002
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0328 (583)	0.0006225
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0330 (516)	0.013
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0337 (584)	0.0346
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
	0003	0003 01	Резервуар	Хранение дизельного топлива	5	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0.00000022
							Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0.00007775

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечание: В графе 8 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						ТОО "КазМедУтелит"			
0001	15	0.5	0.5	0.098175	31	0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.13747	0.0895
						0316 (163)	Соляная кислота (163)	0.0002	0.005255285
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	2.349
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5357	10.06694
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00042	0.01095
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.12458	2.34117

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0002	15	0.5	0.5	0.098175	31	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01171	0.0102
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00152	0.002
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014	0.0006225
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03113	0.013
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08008	0.0346
0003	2.5	0.1	0.5	0.003927	31	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000525	0.00000022
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)	0.00186975	0.00007775

Примечание: В графе 7 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "КЭСО-Отан"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "КЭСО-Отан"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Код загряз- яющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		14.923315755	14.923315755	0	0	0	0	14.923315755
в том числе:								
Т в е р д ы е:		2.3417925	2.3417925	0	0	0	0	2.3417925
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006225	0.0006225	0	0	0	0	0.0006225
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)	2.34117	2.34117	0	0	0	0	2.34117
Газообразные, жидкие:		12.581523255	12.581523255	0	0	0	0	12.581523255
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0102	0.0102	0	0	0	0	0.0102
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0915	0.0915	0	0	0	0	0.0915
0316	Соляная кислота (163)	0.005255285	0.005255285	0	0	0	0	0.005255285
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.362	2.362	0	0	0	0	2.362
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.00000022	0.00000022	0	0	0	0	0.00000022

ЭРА v3.0 ТОО "КЭСО-Отан"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

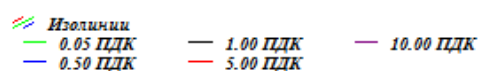
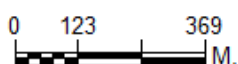
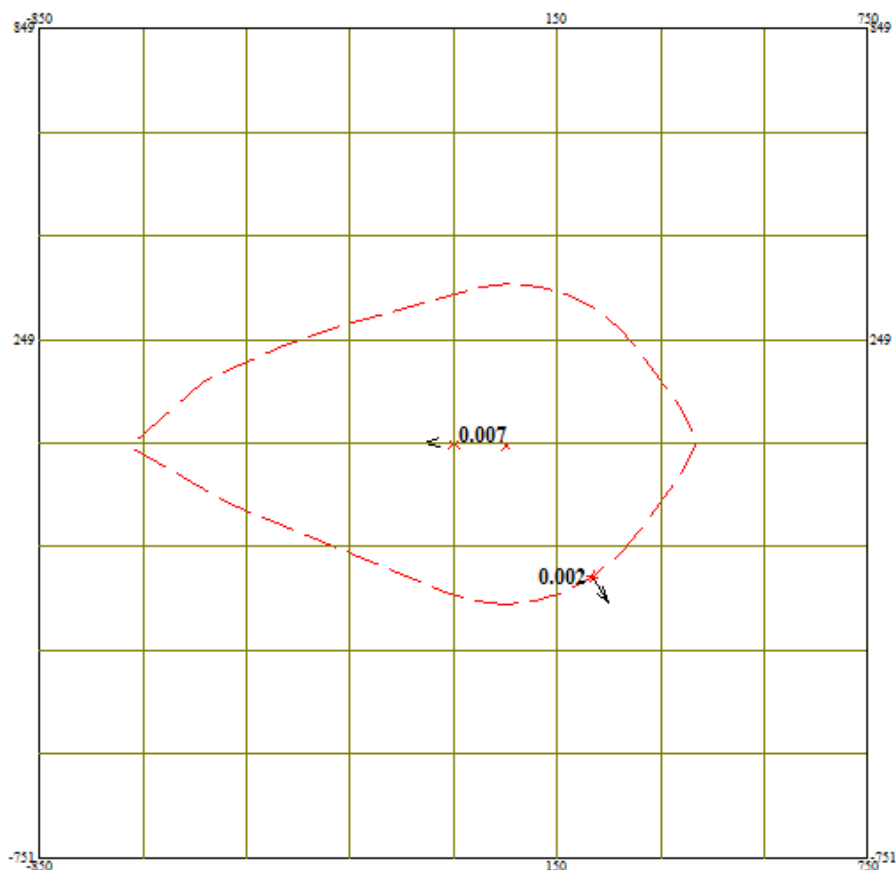
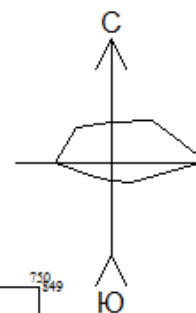
Туркестан, ТОО "КазМедУтелит"

Код загряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0337	(518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.10154	10.10154	0	0	0	0	10.10154
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.01095	0.01095	0	0	0	0	0.01095
2754	Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C) (10)	0.00007775	0.00007775	0	0	0	0	0.00007775

ПРИЛОЖЕНИЯ

РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

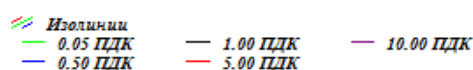
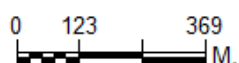
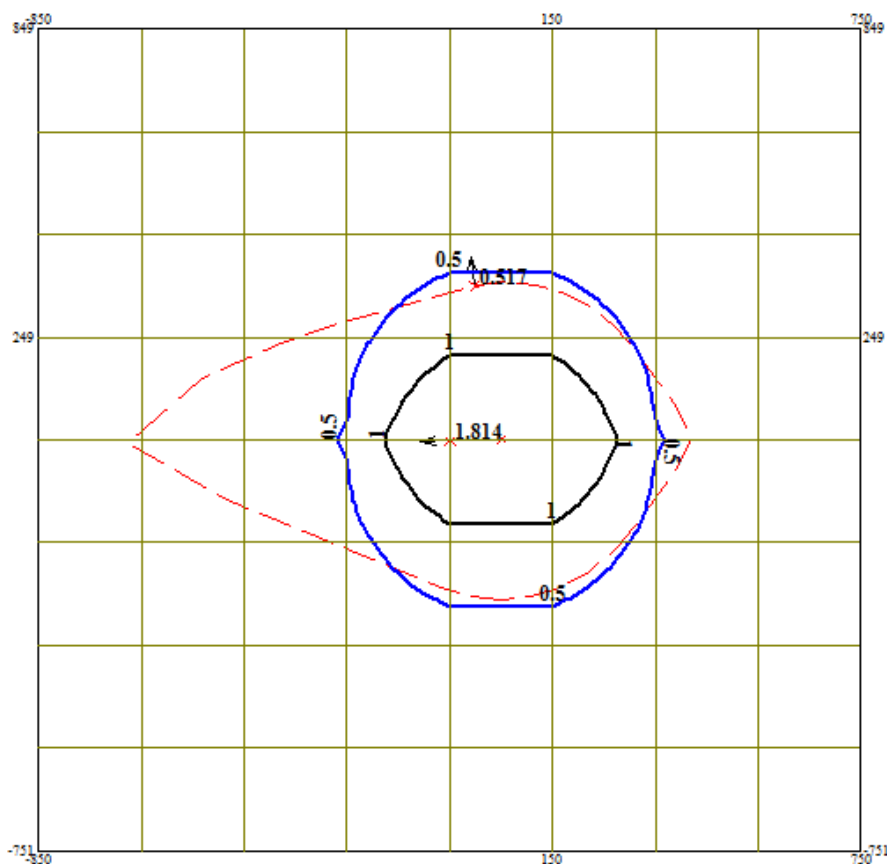
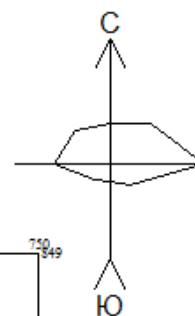
Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтелиг" Вар.№ 1
 Примесь 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.007 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9×9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

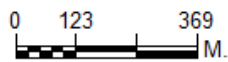
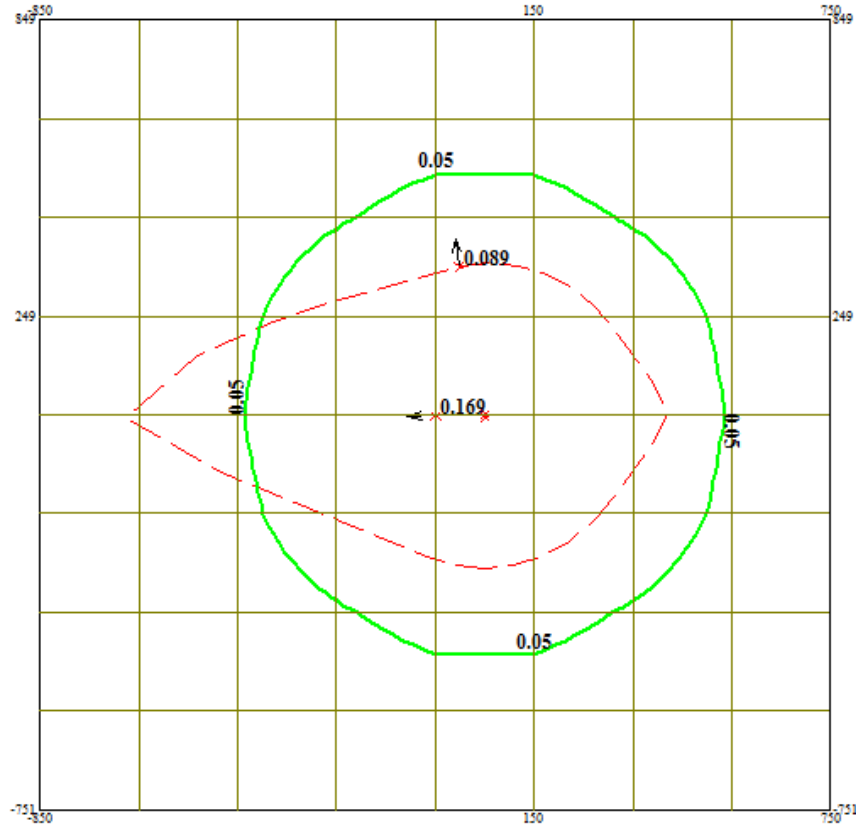
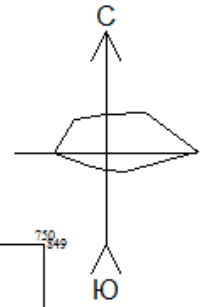
Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтели" Вар.№ 1
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.814 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек: 9*9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтелиг" Вар.№ 1
 Группа суммации _30 0330+0333
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

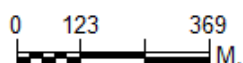
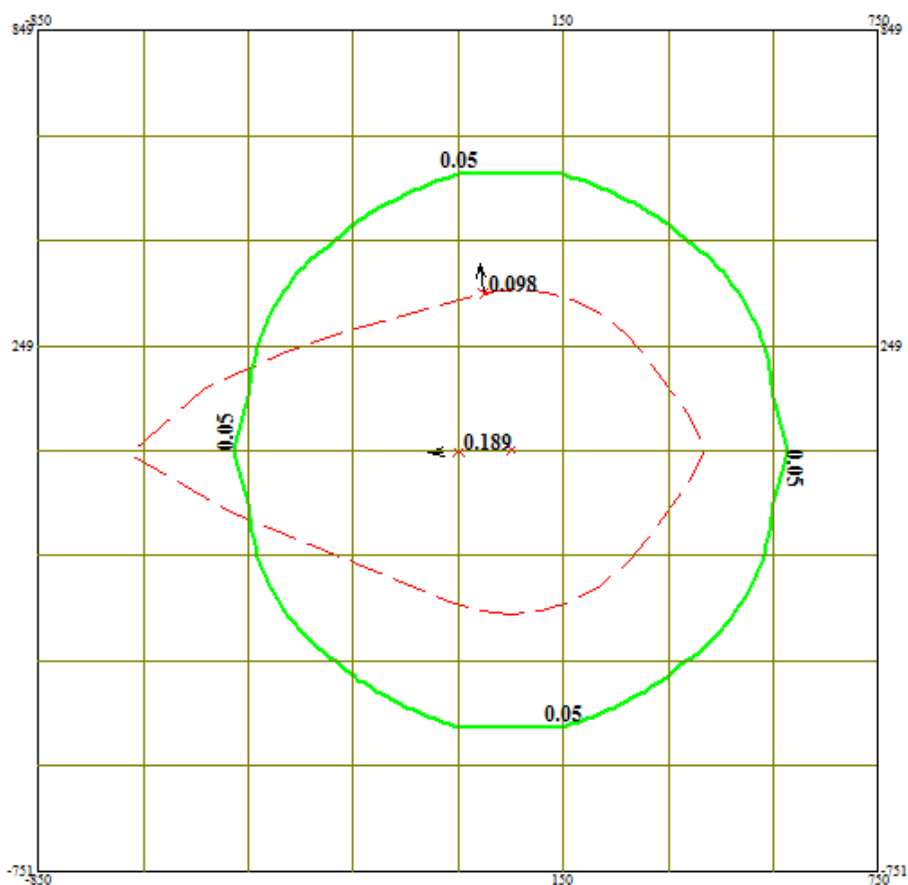
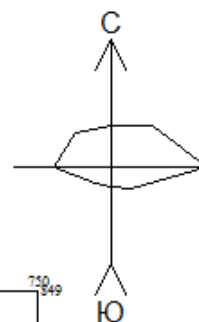


— Изолинии
— 0.05 ПДК — 1.00 ПДК — 10.00 ПДК
— 0.50 ПДК - - - 5.00 ПДК

Макс концентрация 0.169 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 0.9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9×9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- x Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтелиг" Вар.№ 1
 Группа суммации _31 0301+0330
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

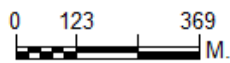
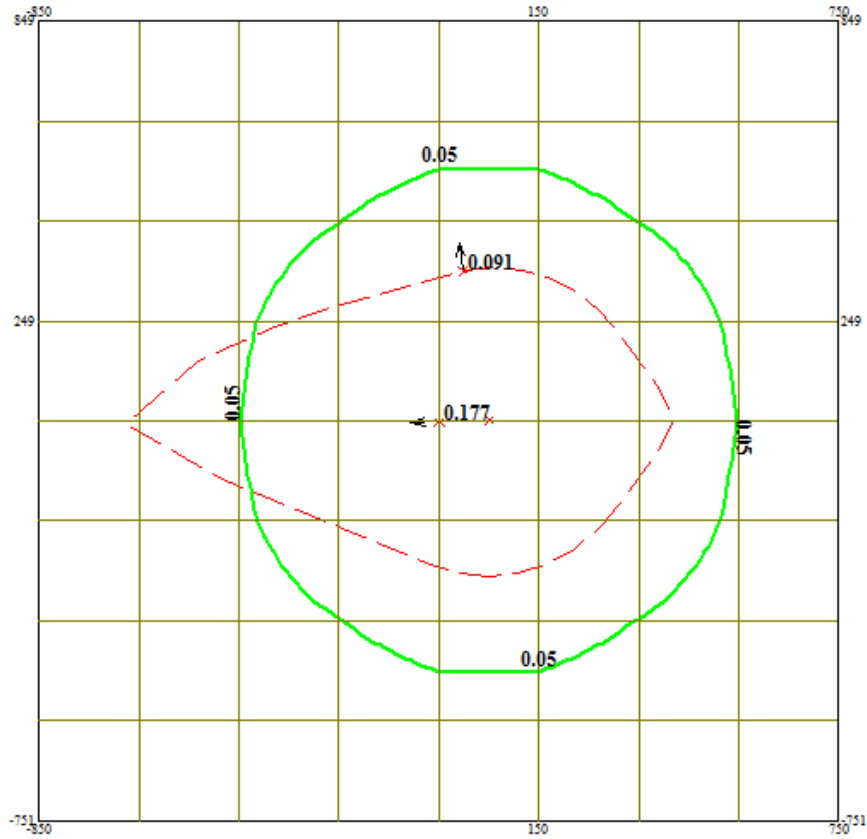
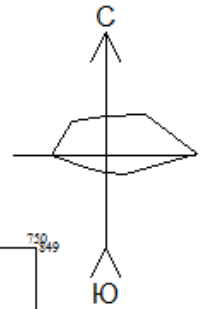


— Изолинии
— 0.05 ПДК
— 0.50 ПДК
— 1.00 ПДК
— 5.00 ПДК
— 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.189 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9*9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- x Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтели" Вар.№ 1
 Группа суммации 35 0330+0342
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

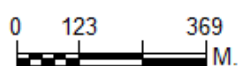
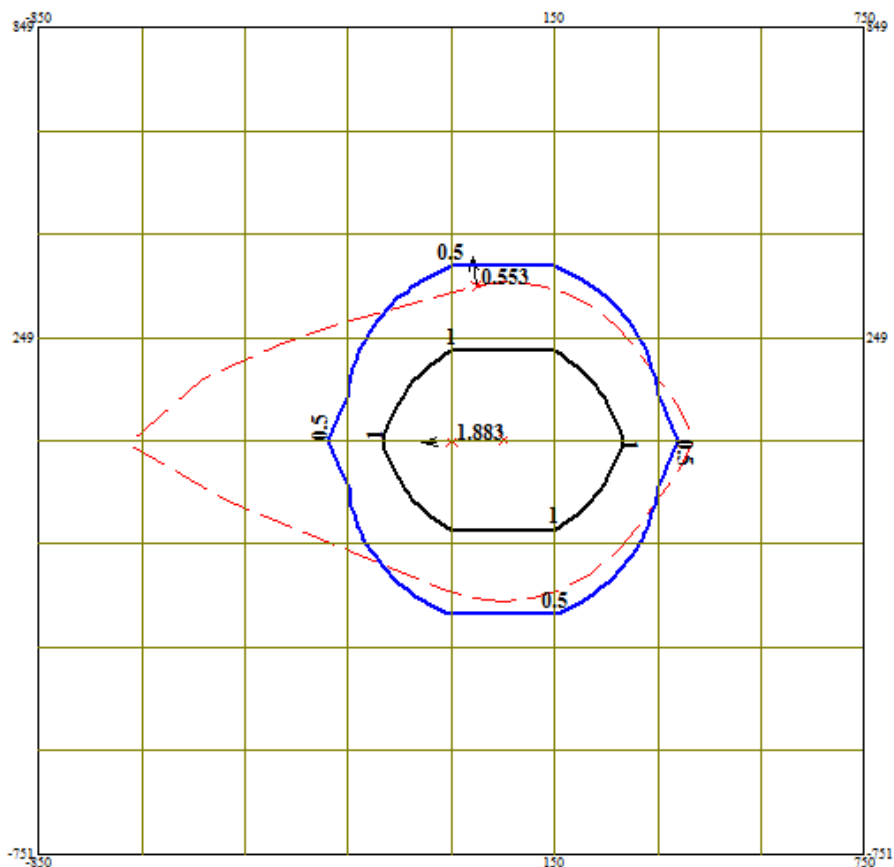
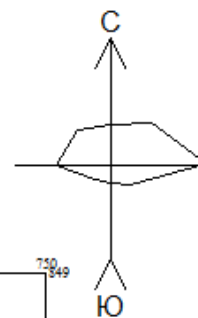


— Изолинии
— 0.05 ПДК
— 0.50 ПДК
— 1.00 ПДК
- - - 5.00 ПДК
— 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.177 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9*9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- x Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтелиг" Вар.№ 1
 Группа суммации _41 0337+2908
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

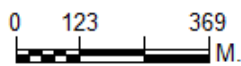
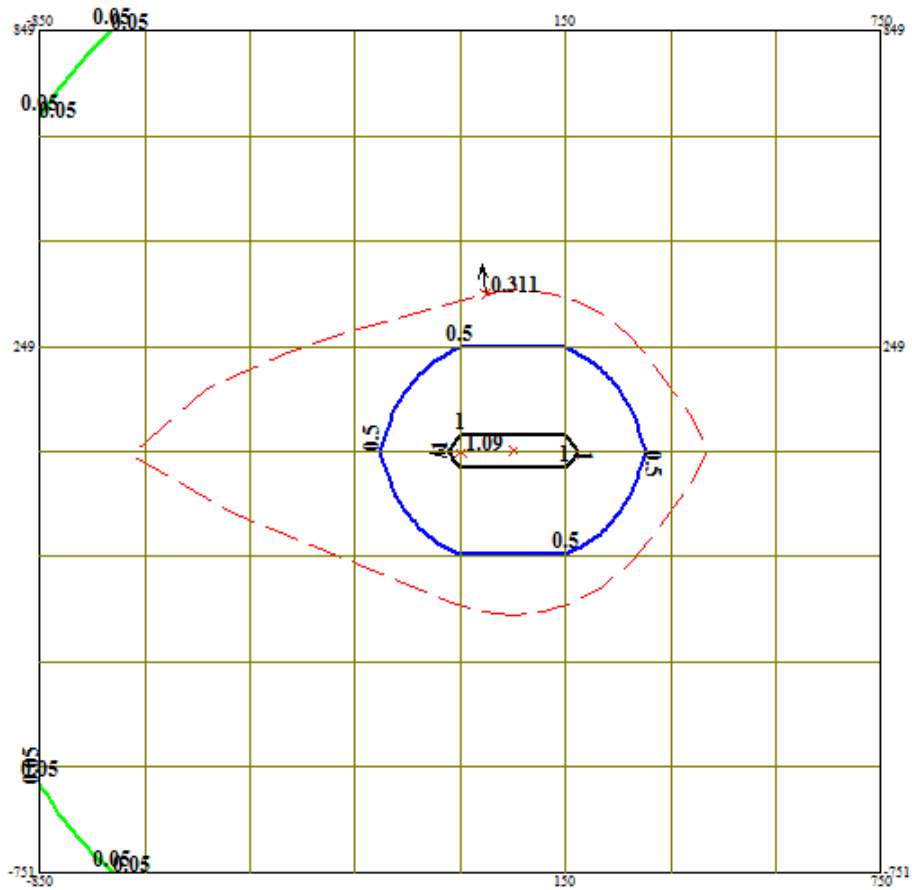
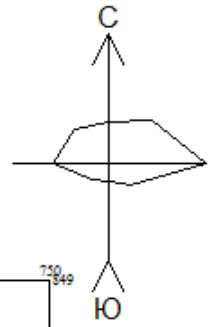


Изолинии
 0.05 ПДК — 1.00 ПДК — 10.00 ПДК
 0.50 ПДК — 5.00 ПДК

Макс концентрация 1.883 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9*9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтелиг" Вар.№ 1
 Группа суммации _ПЛ 0328+2908
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

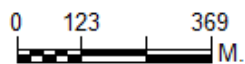
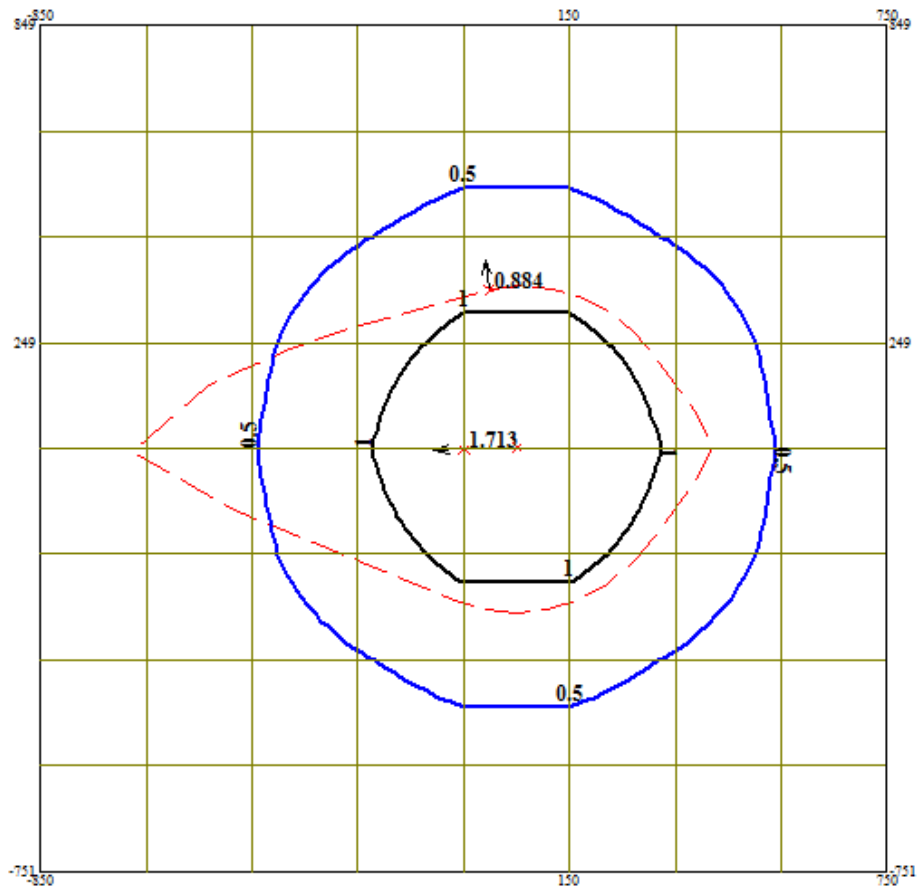
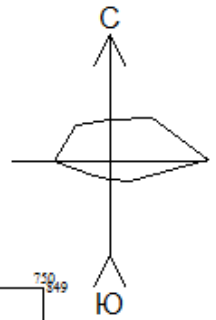


— Изолинии
— 0.05 ПДК — 1.00 ПДК — 10.00 ПДК
— 0.50 ПДК — 5.00 ПДК

Макс концентрация 1.09 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9×9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- x Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУгелиг" Вар.№ 1
 Примесь 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

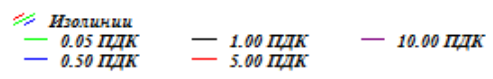
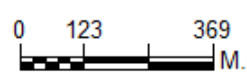
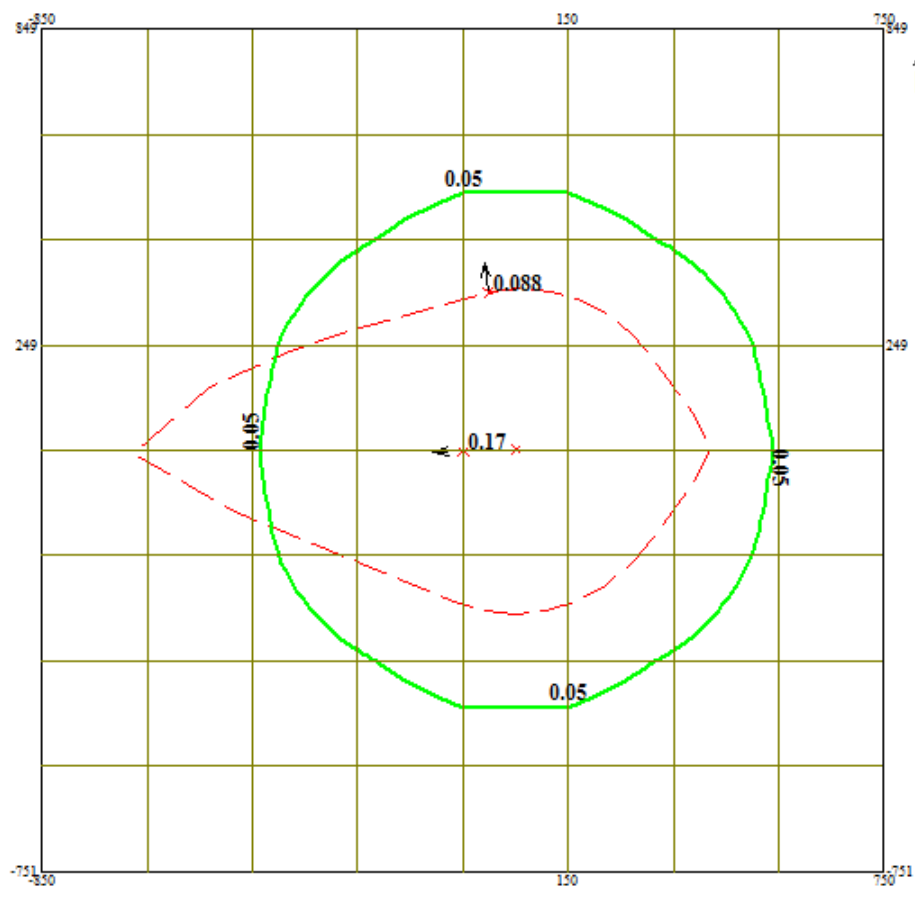
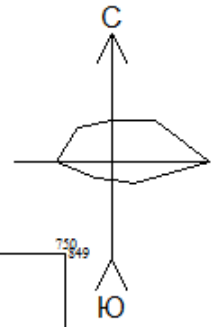


Изолинии
 0.05 ПДК
 0.50 ПДК
 1.00 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

Макс концентрация 1.713 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9×9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

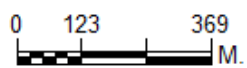
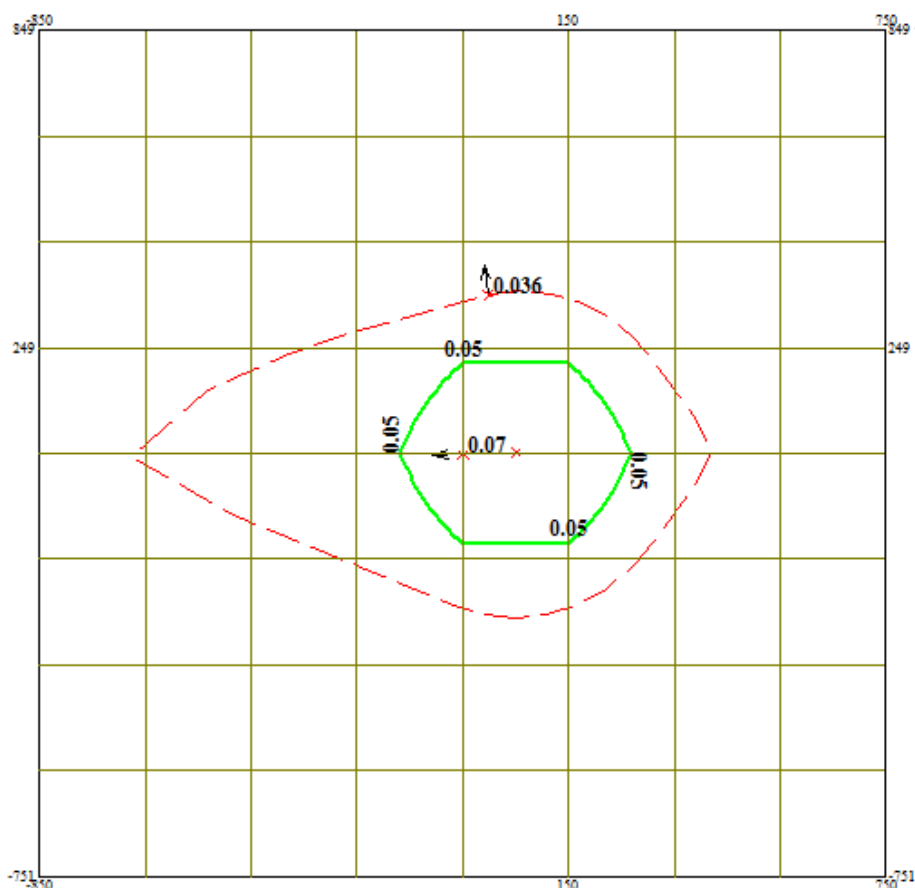
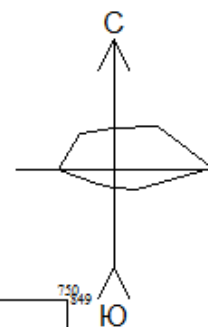
Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУгелиг" Вар.№ 1
 Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 УПРЗА "ЭВА" v1.7



Макс концентрация 0.17 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9*9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 813 Туркестан
 Объект : 0022 ТОО "КазМедУтели" Вар.№ 1
 Примесь 0337 Углерод оксид
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



- Изолинии
- 0.05 ПДК
- 0.50 ПДК
- 1.00 ПДК
- 5.00 ПДК
- 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.07 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 49$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 9×9
 Расчет на существующее положение.

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 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
002201 0001	T	15.0	0.50	5.00	0.9818	80.0	50	50				1.0	1.00	0

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм
1	002201 0001	0.01171	T	0.019	1.00	94.7
Суммарный M =		0.01171 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.019027 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.00 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :726 Тараз.

Задание :0163 ТОО "Comes Medikal Company" период эксплуатации.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2013 Расчет проводился 28.06.2013 16:19
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 20.05.2025 8:14:
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 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
002201	0001	T	15.0	0.50	5.00	0.9818	80.0	50	50			1.0	1.00	0

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См ³)	Um	Xm
1	002201 0001	2.13721	T	1.736	1.00	94.7
Суммарный M =		2.13721 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.736313 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.00 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200
 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 Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -50.0 Y= 49.0

размеры: Длина (по X)=1600.0, Ширина (по Y)=1600.0
шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

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

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|
    
```

```

y= 849 : Y-строка 1 Смах= 0.222 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qc : 0.125: 0.141: 0.164: 0.200: 0.222: 0.222: 0.200: 0.164: 0.141:
Cc : 0.050: 0.056: 0.066: 0.080: 0.089: 0.089: 0.080: 0.066: 0.056:
Фоп: 131 : 139 : 147 : 159 : 173 : 187 : 201 : 213 : 221 :
Uоп:12.00 :12.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :12.00 :
~~~~~:
    
```

```

y= 649 : Y-строка 2 Смах= 0.355 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=171)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qc : 0.138: 0.171: 0.234: 0.303: 0.355: 0.355: 0.303: 0.234: 0.171:
Cc : 0.055: 0.068: 0.094: 0.121: 0.142: 0.142: 0.121: 0.094: 0.068:
Фоп: 123 : 131 : 140 : 153 : 171 : 189 : 207 : 220 : 229 :
Uоп:12.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
~~~~~:
    
```

```

y= 449 : Y-строка 3 Смах= 0.624 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=165)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qc : 0.152: 0.221: 0.327: 0.480: 0.624: 0.624: 0.480: 0.327: 0.221:
Cc : 0.061: 0.088: 0.131: 0.192: 0.249: 0.249: 0.192: 0.131: 0.088:
Фоп: 113 : 120 : 129 : 143 : 165 : 195 : 217 : 231 : 240 :
Uоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
~~~~~:
    
```

```

y= 249 : Y-строка 4 Смах= 1.150 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=153)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qc : 0.171: 0.263: 0.428: 0.736: 1.150: 1.150: 0.736: 0.428: 0.263:
Cc : 0.068: 0.105: 0.171: 0.295: 0.460: 0.460: 0.295: 0.171: 0.105:
Фоп: 103 : 105 : 111 : 123 : 153 : 207 : 237 : 249 : 255 :
Uоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
~~~~~:
    
```

```

y= 49 : Y-строка 5 Смах= 1.713 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 89)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qc : 0.178: 0.282: 0.479: 0.897: 1.713: 1.713: 0.897: 0.479: 0.282:
Cc : 0.071: 0.113: 0.191: 0.359: 0.685: 0.685: 0.359: 0.191: 0.113:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 271 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.00 : 1.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
~~~~~:
    
```

```

y= -151 : Y-строка 6 Смах= 1.142 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 27)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qc : 0.171: 0.262: 0.427: 0.732: 1.142: 1.142: 0.732: 0.427: 0.262:
Cc : 0.068: 0.105: 0.171: 0.293: 0.457: 0.457: 0.293: 0.171: 0.105:
Фоп: 77 : 73 : 69 : 57 : 27 : 333 : 303 : 291 : 287 :
Uоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
~~~~~:
    
```

```

y= -351 : Y-строка 7 Смах= 0.620 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=345)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
    
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.152: 0.221: 0.326: 0.477: 0.620: 0.620: 0.477: 0.326: 0.221:
Cc : 0.061: 0.088: 0.130: 0.191: 0.248: 0.248: 0.191: 0.130: 0.088:
Фоп: 65 : 60 : 51 : 37 : 15 : 345 : 323 : 309 : 300 :
Uоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
~~~~~

```

y= -551 : Y-строка 8 Cmax= 0.353 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=351)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.138: 0.171: 0.233: 0.301: 0.353: 0.353: 0.301: 0.233: 0.171:
Cc : 0.055: 0.068: 0.093: 0.121: 0.141: 0.141: 0.121: 0.093: 0.068:
Фоп: 57 : 49 : 40 : 27 : 9 : 351 : 333 : 320 : 311 :
Uоп:12.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
~~~~~

```

y= -751 : Y-строка 9 Cmax= 0.221 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 7)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.124: 0.141: 0.164: 0.199: 0.221: 0.221: 0.199: 0.164: 0.141:
Cc : 0.050: 0.056: 0.065: 0.080: 0.088: 0.088: 0.080: 0.065: 0.056:
Фоп: 49 : 41 : 31 : 21 : 7 : 353 : 339 : 329 : 319 :
Uоп:12.00 :12.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -50.0 м Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.71342 долей ПДК |
 | 0.68537 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град  
 и скорости ветра 1.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| №                 | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 002201 0001 | Т   | 2.1372 | 1.713417 | 100.0    | 100.0  | 0.801707327  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Параметры расчетного прямоугольника\_№ 1  
 | Координаты центра : X= -50 м; Y= 49 м |  
 | Длина и ширина : L= 1600 м; B= 1600 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.125	0.141	0.164	0.200	0.222	0.222	0.200	0.164	0.141	- 1
2-	0.138	0.171	0.234	0.303	0.355	0.355	0.303	0.234	0.171	- 2
3-	0.152	0.221	0.327	0.480	0.624	0.624	0.480	0.327	0.221	- 3
4-	0.171	0.263	0.428	0.736	1.150	1.150	0.736	0.428	0.263	- 4
5-С	0.178	0.282	0.479	0.897	1.713	1.713	0.897	0.479	0.282	С- 5
6-	0.171	0.262	0.427	0.732	1.142	1.142	0.732	0.427	0.262	- 6
7-	0.152	0.221	0.326	0.477	0.620	0.620	0.477	0.326	0.221	- 7
8-	0.138	0.171	0.233	0.301	0.353	0.353	0.301	0.233	0.171	- 8

9-	0.124	0.141	0.164	0.199	0.221	0.221	0.199	0.164	0.141	-	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =1.71342 Долей ПДК
 =0.68537 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -50.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 49.0 м
 При опасном направлении ветра : 89 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :726 Тараз.
 Задание :0163 ТОО "Сомес Medikal Company" период эксплуатации.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2013 Расчет проводился 28.06.2013 16:19
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 20.05.2025 8:14:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y=	-260:	-254:	-237:	-180:	-123:	-66:	-13:	40:	50:	166:	172:	237:	274:
312:	350:												
x=	50:	-9:	-65:	-205:	-345:	-485:	-578:	-670:	-670:	-535:	-526:	-379:	-268:
-134:	0:												
Qc :	0.868:	0.869:	0.867:	0.775:	0.587:	0.417:	0.333:	0.269:	0.269:	0.366:	0.372:	0.525:	0.672:
0.839:	0.884:												
Cc :	0.347:	0.347:	0.347:	0.310:	0.235:	0.167:	0.133:	0.107:	0.107:	0.146:	0.149:	0.210:	0.269:
0.336:	0.354:												
Фоп:	0 :	11 :	21 :	47 :	67 :	77 :	85 :	89 :	90 :	101 :	101 :	113 :	125 :
145 :	171 :												
Уоп:	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :
1.50 :	1.50 :												

y=	356:	356:	350:	333:	305:	268:	223:	120:	56:	54:	51:	49:	-15:
-118:	-163:												
x=	59:	61:	120:	176:	228:	273:	310:	385:	421:	421:	421:	421:	385:
310:	273:												
Qc :	0.877:	0.875:	0.873:	0.865:	0.865:	0.861:	0.860:	0.779:	0.711:	0.711:	0.712:	0.712:	0.784:
0.869:	0.871:												
Cc :	0.351:	0.350:	0.349:	0.346:	0.346:	0.344:	0.344:	0.312:	0.285:	0.284:	0.285:	0.285:	0.313:
0.348:	0.348:												
Фоп:	181 :	183 :	193 :	205 :	215 :	225 :	237 :	259 :	269 :	269 :	270 :	270 :	281 :
303 :	313 :												
Уоп:	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :
1.50 :	1.50 :												

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200
 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 Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 20.05.2025 8:14:
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди
002201	0001	T	15.0	0.50	5.00	0.9818	80.0	50	50			3.0	1.00	0

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm	
1	002201 0001	0.00140	T	0.009	1.00	47.4	
Суммарный M =		0.00140 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.009099 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.00 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200
 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 Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 20.05.2025 8:14:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
002201	Т	15.0	0.50	5.00	0.9818	80.0	50	50				1.0	1.00	0

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm
1	002201 0001	0.26583	Т	0.173	1.00	94.7
Суммарный М =		0.26583 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.172770 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :813 Туркестан.
Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200
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 Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :813 Туркестан.
Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -50.0 Y= 49.0
размеры: Длина (по X)=1600.0, Ширина (по Y)=1600.0
шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= 849 : Y-строка 1 Смах= 0.022 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=173)

x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:

Qс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.016: 0.014:
Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~

y= 649 : Y-строка 2 Смах= 0.035 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=171)  
-----  
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
-----  
Qс : 0.014: 0.017: 0.023: 0.030: 0.035: 0.035: 0.030: 0.023: 0.017:  
Сс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009:  
~~~~~

y= 449 : Y-строка 3 Смах= 0.062 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=165)

x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:

Qс : 0.015: 0.022: 0.033: 0.048: 0.062: 0.062: 0.048: 0.033: 0.022:
Сс : 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.031: 0.031: 0.024: 0.016: 0.011:
Фоп: 113 : 120 : 129 : 143 : 165 : 195 : 217 : 231 : 240 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
~~~~~

y= 249 : Y-строка 4 Смах= 0.114 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=153)  
-----  
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
-----  
Qс : 0.017: 0.026: 0.043: 0.073: 0.114: 0.114: 0.073: 0.043: 0.026:  
Сс : 0.009: 0.013: 0.021: 0.037: 0.057: 0.057: 0.037: 0.021: 0.013:  
Фоп: 103 : 105 : 111 : 123 : 153 : 207 : 237 : 249 : 255 :  
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :  
~~~~~

y= 49 : Y-строка 5 Cmax= 0.170 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 89)

 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:

 Qc : 0.018: 0.028: 0.048: 0.089: 0.170: 0.170: 0.089: 0.048: 0.028:
 Cc : 0.009: 0.014: 0.024: 0.045: 0.085: 0.085: 0.045: 0.024: 0.014:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 271 : 270 : 270 : 270 :
 Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.00 : 1.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
 ~~~~~

y= -151 : Y-строка 6 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 27)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.026: 0.042: 0.073: 0.114: 0.114: 0.073: 0.042: 0.026:  
 Cc : 0.009: 0.013: 0.021: 0.036: 0.057: 0.057: 0.036: 0.021: 0.013:  
 Фоп: 77 : 73 : 69 : 57 : 27 : 333 : 303 : 291 : 287 :  
 Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :  
 ~~~~~

y= -351 : Y-строка 7 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=345)

 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:

 Qc : 0.015: 0.022: 0.032: 0.048: 0.062: 0.062: 0.048: 0.032: 0.022:
 Cc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.031: 0.031: 0.024: 0.016: 0.011:
 Фоп: 65 : 60 : 51 : 37 : 15 : 345 : 323 : 309 : 300 :
 Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
 ~~~~~

y= -551 : Y-строка 8 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=351)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.030: 0.035: 0.035: 0.030: 0.023: 0.017:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009:  
 ~~~~~

y= -751 : Y-строка 9 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 7)

 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:

 Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.016: 0.014:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -50.0 м Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17049 долей ПДК |  
 | 0.08525 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град
 и скорости ветра 1.00 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- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	002201 0001	Т	0.2658	0.170492	100.0	100.0	0.641365826

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вер.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= -50 м; Y= 49 м
Длина и ширина	: L= 1600 м; В= 1600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
*-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----										
1-	0.012	0.014	0.016	0.020	0.022	0.022	0.020	0.016	0.014	- 1
2-	0.014	0.017	0.023	0.030	0.035	0.035	0.030	0.023	0.017	- 2
3-	0.015	0.022	0.033	0.048	0.062	0.062	0.048	0.033	0.022	- 3
4-	0.017	0.026	0.043	0.073	0.114	0.114	0.073	0.043	0.026	- 4
5-C	0.018	0.028	0.048	0.089	0.170	0.170	0.089	0.048	0.028	C- 5
6-	0.017	0.026	0.042	0.073	0.114	0.114	0.073	0.042	0.026	- 6
7-	0.015	0.022	0.032	0.048	0.062	0.062	0.048	0.032	0.022	- 7
8-	0.014	0.017	0.023	0.030	0.035	0.035	0.030	0.023	0.017	- 8
9-	0.012	0.014	0.016	0.020	0.022	0.022	0.020	0.016	0.014	- 9
----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.17049 Долей ПДК
 =0.08525 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -50.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 49.0 м
 При опасном направлении ветра : 89 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 20.05.2025 8:14:
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~~~~~	~~~~~~
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются	
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается	
~~~~~~	~~~~~~

y=	-260:	-254:	-237:	-180:	-123:	-66:	-13:	40:	50:	166:	172:	237:	274:
312:	350:												
x=	50:	-9:	-65:	-205:	-345:	-485:	-578:	-670:	-670:	-535:	-526:	-379:	-268:
-134:	0:												
Qс :	0.086:	0.086:	0.086:	0.077:	0.058:	0.042:	0.033:	0.027:	0.027:	0.036:	0.037:	0.052:	0.067:
	0.084:	0.088:											
Сс :	0.043:	0.043:	0.043:	0.039:	0.029:	0.021:	0.017:	0.013:	0.013:	0.018:	0.019:	0.026:	0.033:
	0.042:	0.044:											
Фоп:	0 :	11 :	21 :	47 :	67 :	77 :	85 :	89 :	90 :	101 :	101 :	113 :	125 :
	145 :	171 :											
Уоп:	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :
	1.50 :	1.50 :											
y=	356:	356:	350:	333:	305:	268:	223:	120:	56:	54:	51:	49:	-15:
-118:	-163:												

```

x=      59:      61:      120:      176:      228:      273:      310:      385:      421:      421:      421:      421:      385:
310:      273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.077: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.078:
0.086: 0.087:
Cc : 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.039: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.039:
0.043: 0.043:
Фоп: 181 : 183 : 193 : 205 : 215 : 225 : 237 : 259 : 269 : 269 : 270 : 270 : 281 :
303 : 313 :
Uоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
1.50 : 1.50 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      -200:      -209:      -237:      -254:      -260:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=      228:      217:      165:      109:      50:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086:
Cc : 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп: 325 : 327 : 339 : 349 : 0 :
Uоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08794 долей ПДК |
| 0.04397 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град  
и скорости ветра 1.50 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    | 002201 0001 | Т   | 0.2658 | 0.087937 | 100.0    | 100.0  | 0.330806077   |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :0333 - Сероводород

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|
| 002201 0002 | Т   | 3.0 | 0.010 | 0.100 | 0.0000 | 31.0 | 50 | 45 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :0333 - Сероводород

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| Источники     |             | Их расчетные параметры |     |          |      |     |
|---------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|-----|
| Номер         | Код         | M                      | Тип | Cm (Cm') | Um   | Xm  |
| 1             | 002201 0002 | 0.00000525             | Т   | 0.043    | 0.50 | 7.4 |
| Суммарный M = |             | 0.00000525             | г/с |          |      |     |

|                                                              |                    |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =                                | 0.043073 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 v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :0333 - Сероводород

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200

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 Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :0333 - Сероводород

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :0333 - Сероводород

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 20.05.2025 8:14:

Примесь :0333 - Сероводород

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :0337 - Углерод оксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                            | Тип  | H | D    | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|------|------|------|--------|------|----|----|----|-----|-----|------|----|
| Выброс                                                                                         |      |   |      |      |      |        |      |    |    |    |     |     |      |    |
| <Об~П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ |      |   |      |      |      |        |      |    |    |    |     |     |      |    |
| ~~~г/с~~                                                                                       |      |   |      |      |      |        |      |    |    |    |     |     |      |    |
| 002201                                                                                         | 0001 | Т | 15.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9818 | 80.0 | 50 | 50 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 1.085900                                                                                       |      |   |      |      |      |        |      |    |    |    |     |     |      |    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :0337 - Углерод оксид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|           |                        |
|-----------|------------------------|
| Источники | Их расчетные параметры |
|-----------|------------------------|

| Номер                                     | Код         | M                  | Тип | См (См <sup>`</sup> ) | Um       | Xm   |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|-----------------------|----------|------|
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> |                    |     | [доли ПДК]            | [м/с]    | [м]  |
| 1                                         | 002201 0001 | 1.08590            | Т   | 0.071                 | 1.00     | 94.7 |
| Суммарный M =                             |             | 1.08590 г/с        |     |                       |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.070577 долей ПДК |     |                       |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                    |     |                       | 1.00 м/с |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200  
 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 Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -50.0 Y= 49.0  
 размеры: Длина (по X)=1600.0, Ширина (по Y)=1600.0  
 шаг сетки =200.0

| 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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

y= 849 : Y-строка 1 Стах= 0.009 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=173)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Сс : 0.025: 0.029: 0.033: 0.041: 0.045: 0.045: 0.041: 0.033: 0.029:  
 ~~~~~

y= 649 : Y-строка 2 Стах= 0.014 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=171)

 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:

 Qс : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007:
 Сс : 0.028: 0.035: 0.048: 0.062: 0.072: 0.072: 0.062: 0.048: 0.035:
 ~~~~~

y= 449 : Y-строка 3 Стах= 0.025 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=165)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qс : 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.025: 0.025: 0.020: 0.013: 0.009:  
 Сс : 0.031: 0.045: 0.066: 0.098: 0.127: 0.127: 0.098: 0.066: 0.045:  
 ~~~~~

y= 249 : Y-строка 4 Стах= 0.047 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=153)

 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:

 Qс : 0.007: 0.011: 0.017: 0.030: 0.047: 0.047: 0.030: 0.017: 0.011:
 ~~~~~

Cс : 0.035: 0.053: 0.087: 0.150: 0.234: 0.234: 0.150: 0.087: 0.053:

y= 49 : Y-строка 5 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 89)

x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 Qс : 0.007: 0.011: 0.019: 0.036: 0.070: 0.070: 0.036: 0.019: 0.011:  
 Cс : 0.036: 0.057: 0.097: 0.182: 0.348: 0.348: 0.182: 0.097: 0.057:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 271 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.00 : 1.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :

y= -151 : Y-строка 6 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 27)

x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 Qс : 0.007: 0.011: 0.017: 0.030: 0.046: 0.046: 0.030: 0.017: 0.011:  
 Cс : 0.035: 0.053: 0.087: 0.149: 0.232: 0.232: 0.149: 0.087: 0.053:

y= -351 : Y-строка 7 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=345)

x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 Qс : 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.025: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009:  
 Cс : 0.031: 0.045: 0.066: 0.097: 0.126: 0.126: 0.097: 0.066: 0.045:

y= -551 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=351)

x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:  
 Cс : 0.028: 0.035: 0.047: 0.061: 0.072: 0.072: 0.061: 0.047: 0.035:

y= -751 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 7)

x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cс : 0.025: 0.029: 0.033: 0.040: 0.045: 0.045: 0.040: 0.033: 0.029:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -50.0 м Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06965 долей ПДК |  
 | 0.34823 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 89 град  
 и скорости ветра 1.00 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    | 002201 0001 | Т   | 1.0859 | 0.069646 | 100.0    | 100.0  | 0.064136580   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= -50 м; Y= 49 м |  
 | Длина и ширина : L= 1600 м; В= 1600 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 1   |
| 2-  | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | - 2   |
| 3-  | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.025 | 0.025 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | - 3   |
| 4-  | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.030 | 0.047 | 0.047 | 0.030 | 0.017 | 0.011 | - 4   |
| 5-С | 0.007 | 0.011 | 0.019 | 0.036 | 0.070 | 0.070 | 0.036 | 0.019 | 0.011 | С- 5  |
| 6-  | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.030 | 0.046 | 0.046 | 0.030 | 0.017 | 0.011 | - 6   |
| 7-  | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.025 | 0.025 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | - 7   |
| 8-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | - 8   |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 9   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.06965 Долей ПДК  
 =0.34823 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -50.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 49.0 м  
 При опасном направлении ветра : 89 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :726 Тараз.  
 Задание :0163 ТОО "Comes Medikal Comrani" период эксплуатации.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2013 Расчет проводился 28.06.2013 16:19  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 20.05.2025 8:14:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

| Расшифровка обозначений                                         |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |        |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |        |
| ~~~~~~                                                          | ~~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |        |
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |        |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |        |
| ~~~~~~                                                          | ~~~~~~ |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | -260:  | -254:  | -237:  | -180:  | -123:  | -66:   | -13:   | 40:    | 50:    | 166:   | 172:   | 237:   | 274:   |
| 312:   | 350:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 50:    | -9:    | -65:   | -205:  | -345:  | -485:  | -578:  | -670:  | -670:  | -535:  | -526:  | -379:  | -268:  |
| -134:  | 0:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.032: | 0.024: | 0.017: | 0.014: | 0.011: | 0.011: | 0.015: | 0.015: | 0.021: | 0.027: |
| 0.034: | 0.036: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.176: | 0.177: | 0.176: | 0.158: | 0.119: | 0.085: | 0.068: | 0.055: | 0.055: | 0.074: | 0.076: | 0.107: | 0.137: |
| 0.171: | 0.180: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |       |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |     |      |
|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|
| y=    | 356:  | 356: | 350: | 333: | 305: | 268: | 223: | 120: | 56: | 54: | 51: | 49: | -15: |
| -118: | -163: |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |     |      |



| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |  
|\_\_\_\_\_|

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200

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 Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 20.05.2025 8:14:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D   | Wo    | V1    | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        |
|--------|------|---|-----|-------|-------|--------|------|----|----|----|-----|------|----|-----------|
| 002201 | 0002 | Т | 3.0 | 0.010 | 0.100 | 0.0000 | 31.0 | 50 | 45 |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0018697 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники |             |         |     | Их расчетные параметры |       |     |  |
|-----------|-------------|---------|-----|------------------------|-------|-----|--|
| Номер     | Код         | M       | Тип | См (См`)               | Um    | Xm  |  |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> |         |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м] |  |
| 1         | 002201 0002 | 0.00187 | Т   | 0.123                  | 0.50  | 7.4 |  |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный М =                             | 0.00187 г/с        |
| Сумма См по всем источникам =             | 0.122720 долей ПДК |
| -----                                     |                    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200  
 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 Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -50.0 Y= 49.0  
 размеры: Длина (по X)=1600.0, Ширина (по Y)=1600.0  
 шаг сетки =200.0

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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
 ~~~~~

y= 849 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=173)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qс : 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:  
 ~~~~~

y= 649 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=171)

 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 449 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=167)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

y= 249 : Y-строка 4 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=153)

 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:
 ~~~~~

y= 49 : Y-строка 5 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 93)

```

-----:
x=  -850 :  -650:  -450:  -250:  -50:  150:  350:  550:  750:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000:
-----:

```

y= -151 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 27)

```

-----:
x=  -850 :  -650:  -450:  -250:  -50:  150:  350:  550:  750:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:
-----:

```

y= -351 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=345)

```

-----:
x=  -850 :  -650:  -450:  -250:  -50:  150:  350:  550:  750:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----:

```

y= -551 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 10)

```

-----:
x=  -850 :  -650:  -450:  -250:  -50:  150:  350:  550:  750:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----:

```

y= -751 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 7)

```

-----:
x=  -850 :  -650:  -450:  -250:  -50:  150:  350:  550:  750:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -50.0 м Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00664 долей ПДК |  
 | 0.00664 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 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	002201 0002	Т	0.0019	0.006636	100.0	100.0	3.5490239

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1

| Координаты центра : X= -50 м; Y= 49 м |
 | Длина и ширина : L= 1600 м; B= 1600 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8    | 9    |
|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    |
| 2-  | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    |

|     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 3-  | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | -  | 3 |
| 4-  | . | .     | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | .     | -  | 4 |
| 5-С | . | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.007 | 0.007 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | С- | 5 |
| 6-  | . | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | -  | 6 |
| 7-  | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | -  | 7 |
| 8-  | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | -  | 8 |
| 9-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -  | 9 |
|     | 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |    |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.00664 Долей ПДК  
 =0.00664 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -50.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 49.0 м  
 При опасном направлении ветра : 93 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 20.05.2025 8:14:

Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | -260:  | -254:  | -237:  | -180:  | -123:  | -66:   | -13:   | 40:    | 50:    | 166:   | 172:   | 237:   | 274:   |
| 312:   | 350:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 50:    | -9:    | -65:   | -205:  | -345:  | -485:  | -578:  | -670:  | -670:  | -535:  | -526:  | -379:  | -268:  |
| -134:  | 0:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 356:   | 356:   | 350:   | 333:   | 305:   | 268:   | 223:   | 120:   | 56:    | 54:    | 51:    | 49:    | -15:   |
| -118:  | -163:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 59:    | 61:    | 120:   | 176:   | 228:   | 273:   | 310:   | 385:   | 421:   | 421:   | 421:   | 421:   | 385:   |
| 310:   | 273:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 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: |
| 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|    |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -200: | -209: | -237: | -254: | -260: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|

```

-----:-----:-----:-----:-----:
x=      228:   217:   165:   109:    50:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 217.0 м Y= -209.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00215 долей ПДК |
|                                     | 0.00215 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 327 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                 | 002201 0002 | Т   | 0.0019 | 0.002153 | 100.0    | 100.0  | 1.1513109    |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

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 |
|---------------|-----|------|------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|
| 002201 0001 Т |     | 15.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9818 | 80.0 | 50 | 50 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                 |             |                    | Их расчетные параметры |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип                    | Cm (Cm') | Um   | Xm   |
| 1                                         | 002201 0001 | 0.77971            | Т                      | 2.534    | 1.00 | 47.4 |
| Суммарный M =                             |             | 0.77971 г/с        |                        |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 2.533808 долей ПДК |                        |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 1.00 м/с           |                        |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200

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  $U_{св} = 1.0$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -50.0 Y= 49.0  
 размеры: Длина (по X)=1600.0, Ширина (по Y)=1600.0  
 шаг сетки =200.0

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 Cмах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 849 : Y-строка 1 Cмах= 0.131 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=173)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qс : 0.072: 0.088: 0.104: 0.121: 0.131: 0.131: 0.121: 0.104: 0.088:  
 Cс : 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.039: 0.039: 0.036: 0.031: 0.026:  
 Фоп: 131 : 139 : 147 : 159 : 173 : 187 : 201 : 213 : 221 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 649 : Y-строка 2 Cмах= 0.181 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=171)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qс : 0.086: 0.109: 0.136: 0.163: 0.181: 0.181: 0.163: 0.136: 0.109:  
 Cс : 0.026: 0.033: 0.041: 0.049: 0.054: 0.054: 0.049: 0.041: 0.033:  
 Фоп: 123 : 131 : 140 : 153 : 171 : 189 : 207 : 220 : 229 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 449 : Y-строка 3 Cмах= 0.310 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=165)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qс : 0.098: 0.130: 0.171: 0.217: 0.310: 0.310: 0.217: 0.171: 0.130:  
 Cс : 0.029: 0.039: 0.051: 0.065: 0.093: 0.093: 0.065: 0.051: 0.039:  
 Фоп: 113 : 120 : 129 : 143 : 165 : 195 : 217 : 231 : 240 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.50 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 249 : Y-строка 4 Cмах= 0.822 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=153)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qс : 0.108: 0.147: 0.202: 0.391: 0.822: 0.822: 0.391: 0.202: 0.147:  
 Cс : 0.033: 0.044: 0.061: 0.117: 0.247: 0.247: 0.117: 0.061: 0.044:  
 Фоп: 103 : 105 : 111 : 123 : 153 : 207 : 237 : 249 : 255 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 49 : Y-строка 5 Cмах= 1.814 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 89)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qс : 0.113: 0.155: 0.217: 0.529: 1.814: 1.814: 0.529: 0.217: 0.155:  
 Cс : 0.034: 0.047: 0.065: 0.159: 0.544: 0.544: 0.159: 0.065: 0.047:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 271 : 270 : 270 : 270 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.00 : 1.00 : 1.50 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -151 : Y-строка 6 Cмах= 0.812 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 27)  
 -----

```

x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.108: 0.146: 0.201: 0.389: 0.812: 0.812: 0.389: 0.201: 0.146:
Cс : 0.033: 0.044: 0.060: 0.117: 0.244: 0.244: 0.117: 0.060: 0.044:
Фоп: 77 : 73 : 69 : 57 : 27 : 333 : 303 : 291 : 287 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -351 : Y-строка 7 Cmax= 0.307 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=345)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -850 :  -650:  -450:  -250:  -50:   150:   350:   550:   750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.097: 0.130: 0.171: 0.216: 0.307: 0.307: 0.216: 0.171: 0.130:
Cс : 0.029: 0.039: 0.051: 0.065: 0.092: 0.092: 0.065: 0.051: 0.039:
Фоп:  65 :  60 :  51 :  37 :  15 : 345 : 323 : 309 : 300 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.50 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -551 : Y-строка 8 Cmax= 0.180 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=351)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.085: 0.108: 0.136: 0.162: 0.180: 0.180: 0.162: 0.136: 0.108:
Cс : 0.026: 0.033: 0.041: 0.049: 0.054: 0.054: 0.049: 0.041: 0.033:
Фоп: 57 : 49 : 40 : 27 : 9 : 351 : 333 : 320 : 311 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -751 : Y-строка 9 Cmax= 0.130 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 7)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -850 :  -650:  -450:  -250:  -50:   150:   350:   550:   750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.072: 0.088: 0.104: 0.120: 0.130: 0.130: 0.120: 0.104: 0.088:
Cс : 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.039: 0.039: 0.036: 0.031: 0.026:
Фоп:  49 :  41 :  31 :  21 :   7 : 353 : 339 : 329 : 319 :
Уоп: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 v1.7

Координаты точки : X= -50.0 м Y= 49.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.81365 долей ПДК |
| | 0.54409 мг/м.куб |
|-----|
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 89 град  
и скорости ветра 1.00 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- (Mq) | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 002201 0001 | T   | 0.7797  | 1.813647     | 100.0    | 100.0  | 2.3260534     |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

```

| Координаты центра : X= -50 м; Y= 49 м |
| Длина и ширина : L= 1600 м; В= 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
|-----|
~~~~~

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.072 | 0.088 | 0.104 | 0.121 | 0.131 | 0.131 | 0.121 | 0.104 | 0.088 |
| 2-  | 0.086 | 0.109 | 0.136 | 0.163 | 0.181 | 0.181 | 0.163 | 0.136 | 0.109 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 3-  | 0.098 | 0.130 | 0.171 | 0.217 | 0.310 | 0.310 | 0.217 | 0.171 | 0.130 | -  | 3 |
| 4-  | 0.108 | 0.147 | 0.202 | 0.391 | 0.822 | 0.822 | 0.391 | 0.202 | 0.147 | -  | 4 |
| 5-С | 0.113 | 0.155 | 0.217 | 0.529 | 1.814 | 1.814 | 0.529 | 0.217 | 0.155 | С- | 5 |
| 6-  | 0.108 | 0.146 | 0.201 | 0.389 | 0.812 | 0.812 | 0.389 | 0.201 | 0.146 | -  | 6 |
| 7-  | 0.097 | 0.130 | 0.171 | 0.216 | 0.307 | 0.307 | 0.216 | 0.171 | 0.130 | -  | 7 |
| 8-  | 0.085 | 0.108 | 0.136 | 0.162 | 0.180 | 0.180 | 0.162 | 0.136 | 0.108 | -  | 8 |
| 9-  | 0.072 | 0.088 | 0.104 | 0.120 | 0.130 | 0.130 | 0.120 | 0.104 | 0.088 | -  | 9 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |    |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =1.81365 Долей ПДК  
 =0.54409 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -50.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 49.0 м  
 При опасном направлении ветра : 89 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 20.05.2025 8:14:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стаж=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

|        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| y=     | -260:  | -254:  | -237:  | -180:  | -123:  | -66:    | -13:    | 40:     | 50:     | 166:    | 172:    | 237:    | 274:   |
| 312:   | 350:   |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x=     | 50:    | -9:    | -65:   | -205:  | -345:  | -485:   | -578:   | -670:   | -670:   | -535:   | -526:   | -379:   | -268:  |
| -134:  | 0:     |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Qс :   | 0.502: | 0.503: | 0.503: | 0.423: | 0.286: | 0.198:  | 0.173:  | 0.150:  | 0.150:  | 0.184:  | 0.184:  | 0.227:  | 0.343: |
| 0.476: | 0.517: |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Сс :   | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.127: | 0.086: | 0.060:  | 0.052:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.068:  | 0.103: |
| 0.143: | 0.155: |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Фоп:   | 0 :    | 11 :   | 21 :   | 47 :   | 67 :   | 77 :    | 85 :    | 89 :    | 90 :    | 101 :   | 101 :   | 113 :   | 125 :  |
| 145 :  | 171 :  |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Уоп:   | 1.50 : | 1.50 : | 1.50 : | 1.50 : | 1.50 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 1.50 : |
| 1.50 : | 1.50 : |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |        |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 356:   | 356:   | 350:   | 333:   | 305:   | 268:   | 223:   | 120:   | 56:    | 54:    | 51:    | 49:    | -15:   |
| -118:  | -163:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 59:    | 61:    | 120:   | 176:   | 228:   | 273:   | 310:   | 385:   | 421:   | 421:   | 421:   | 421:   | 385:   |
| 310:   | 273:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.511: | 0.510: | 0.507: | 0.500: | 0.499: | 0.496: | 0.495: | 0.426: | 0.372: | 0.372: | 0.372: | 0.372: | 0.429: |
| 0.503: | 0.505: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.153: | 0.153: | 0.152: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.149: | 0.128: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.129: |
| 0.151: | 0.152: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Фоп: 181 : 183 : 193 : 205 : 215 : 225 : 237 : 259 : 269 : 269 : 270 : 270 : 281 :  
 303 : 313 :  
 Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :  
 1.50 : 1.50 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -200: -209: -237: -254: -260:  
 -----  
 x= 228: 217: 165: 109: 50:  
 -----  
 Qc : 0.510: 0.507: 0.503: 0.503: 0.502:  
 Cc : 0.153: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151:  
 Фоп: 325 : 327 : 339 : 349 : 0 :  
 Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.51709 долей ПДК |  
 | 0.15513 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град  
 и скорости ветра 1.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 002201 0001 | Т   | 0.7797 | 0.517090 | 100.0    | 100.0  | 0.663181961   |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0333 Сероводород  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                        | Тип | H    | D     | Wo    | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------|-------|--------|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|
| Выброс                                                                                     |     |      |       |       |        |      |    |    |    |    |     |     |      |    |
| <Об-П><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ |     |      |       |       |        |      |    |    |    |    |     |     |      |    |
| Примесь 0330-----                                                                          |     |      |       |       |        |      |    |    |    |    |     |     |      |    |
| 002201 0001                                                                                | Т   | 15.0 | 0.50  | 5.00  | 0.9818 | 80.0 | 50 | 50 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.2658265                                                                                  |     |      |       |       |        |      |    |    |    |    |     |     |      |    |
| Примесь 0333-----                                                                          |     |      |       |       |        |      |    |    |    |    |     |     |      |    |
| 002201 0002                                                                                | Т   | 3.0  | 0.010 | 0.100 | 0.0000 | 31.0 | 50 | 45 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000052                                                                                  |     |      |       |       |        |      |    |    |    |    |     |     |      |    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0333 Сероводород  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

| Источники |             |         |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|-------------|---------|-----|----------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер     | Код         | Мq      | Тип | См (См') | Um   | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1         | 002201 0001 | 0.53165 | Т   | 0.173    | 1.00 | 94.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                           |             |                    |                                |  |       |  |      |  |     |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|--------------------------------|--|-------|--|------|--|-----|--|
| 2                                         | 002201 0002 | 0.00066            | Т                              |  | 0.043 |  | 0.50 |  | 7.4 |  |
| ~~~~~                                     |             |                    |                                |  |       |  |      |  |     |  |
| Суммарный М =                             |             | 0.53231            | (сумма М/ПДК по всем примесям) |  |       |  |      |  |     |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.215839 долей ПДК |                                |  |       |  |      |  |     |  |
| -----                                     |             |                    |                                |  |       |  |      |  |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.90 м/с           |                                |  |       |  |      |  |     |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0333 Сероводород

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200

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 Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0333 Сероводород

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -50.0 Y= 49.0

размеры: Длина (по X)=1600.0, Ширина (по Y)=1600.0

шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 849 : Y-строка 1 Смах= 0.022 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=173)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -850 | :      | -650:  | -450:  | -250:  | -50:   | 150:   | 350:   | 550:   | 750:   |
| -----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :    | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.019: | 0.022: | 0.022: | 0.019: | 0.016: | 0.014: |
| ~~~~~   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

y= 649 : Y-строка 2 Смах= 0.035 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=171)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -850 | :      | -650:  | -450:  | -250:  | -50:   | 150:   | 350:   | 550:   | 750:   |
| -----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :    | 0.014: | 0.017: | 0.023: | 0.030: | 0.035: | 0.035: | 0.030: | 0.023: | 0.017: |
| ~~~~~   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

y= 449 : Y-строка 3 Смах= 0.062 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=165)

|         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -850 | :       | -650:  | -450:  | -250:  | -50:   | 150:   | 350:   | 550:   | 750:   |
| -----   |         |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :    | 0.015:  | 0.022: | 0.032: | 0.047: | 0.062: | 0.062: | 0.047: | 0.032: | 0.022: |
| Фоп:    | 113 :   | 120 :  | 129 :  | 143 :  | 165 :  | 195 :  | 217 :  | 231 :  | 240 :  |
| Уоп:    | 12.00 : | 1.35 : | 1.35 : | 1.35 : | 1.35 : | 1.35 : | 1.35 : | 1.35 : | 1.35 : |
| :       | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :    | 0.015:  | 0.021: | 0.032: | 0.047: | 0.062: | 0.062: | 0.047: | 0.032: | 0.021: |
| Ки :    | 0001 :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| ~~~~~   |         |        |        |        |        |        |        |        |        |

y= 249 : Y-строка 4 Смах= 0.117 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=153)

```

x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.026: 0.042: 0.073: 0.117: 0.117: 0.073: 0.042: 0.026:
Фоп: 103 : 105 : 111 : 123 : 153 : 207 : 237 : 249 : 255 :
Уоп: 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.026: 0.042: 0.073: 0.116: 0.116: 0.073: 0.042: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : : 0002 : 0002 : : : :
~~~~~

```

y= 49 : Y-строка 5 Cmax= 0.169 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 89)

```

x=  -850 :  -650:  -450:  -250:  -50:  150:  350:  550:  750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.027: 0.047: 0.090: 0.169: 0.169: 0.090: 0.047: 0.027:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 271 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 0.90 : 0.90 : 1.35 : 1.35 : 1.35 :
:       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.017: 0.027: 0.047: 0.090: 0.167: 0.167: 0.090: 0.047: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :       :       :       :       : 0.002: 0.002:       :       :       :
Ки :       :       :       :       : 0002 : 0002 :       :       :       :
~~~~~

```

y= -151 : Y-строка 6 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 27)

```

x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.026: 0.042: 0.073: 0.116: 0.116: 0.073: 0.042: 0.026:
Фоп: 77 : 73 : 69 : 57 : 27 : 333 : 303 : 291 : 287 :
Уоп: 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.025: 0.042: 0.073: 0.116: 0.116: 0.073: 0.042: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : : 0002 : 0002 : : : :
~~~~~

```

y= -351 : Y-строка 7 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=345)

```

x=  -850 :  -650:  -450:  -250:  -50:  150:  350:  550:  750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.021: 0.032: 0.047: 0.061: 0.061: 0.047: 0.032: 0.021:
Фоп: 65 : 60 : 51 : 37 : 15 : 345 : 323 : 309 : 300 :
Уоп: 12.00 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 :
:       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.015: 0.021: 0.032: 0.047: 0.061: 0.061: 0.047: 0.032: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= -551 : Y-строка 8 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 9)

```

x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.029: 0.035: 0.035: 0.029: 0.023: 0.017:
~~~~~

```

y= -751 : Y-строка 9 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 7)

```

x=  -850 :  -650:  -450:  -250:  -50:  150:  350:  550:  750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -50.0 м Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16947 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 89 град  
и скорости ветра 0.90 м/с

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





3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 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 |
|-------------|-----|------|------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|
| 002201 0001 | Т   | 15.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9818 | 80.0 | 50 | 50 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0117100   |     |      |      |      |        |      |    |    |    |    |     |     |      |    |
| 002201 0001 | Т   | 15.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9818 | 80.0 | 50 | 50 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.2658265   |     |      |      |      |        |      |    |    |    |    |     |     |      |    |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86); |             |         |      |            |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|-----------|-------------|
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                              |             |         |      |            |           |             |
| Номер                                                                                                                                                           | Код         | Mq      | Тип  | Cm (Cm')   | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                           | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | [-м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                               | 002201 0001 | 0.59020 | Т    | 0.192      | 1.00      | 94.7        |
| Суммарный M = 0.59020 (сумма M/ПДК по всем примесям)                                                                                                            |             |         |      |            |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.191797 долей ПДК                                                                                                                |             |         |      |            |           |             |
| -----                                                                                                                                                           |             |         |      |            |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с                                                                                                              |             |         |      |            |           |             |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -50.0 Y= 49.0  
 размеры: Длина (по X)=1600.0, Ширина (по Y)=1600.0  
 шаг сетки =200.0

```

 | Расшифровка__обозначений |
 |_____|
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |_____|
 |~~~~~|
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 |~~~~~|

 | y= 849 : Y-строка 1 Смах= 0.024 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=173)
 |-----|
 | x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
 |-----|
 | Qс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 0.018: 0.016:
 |-----|
 |~~~~~|

 | y= 649 : Y-строка 2 Смах= 0.039 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=171)
 |-----|
 | x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
 |-----|
 | Qс : 0.015: 0.019: 0.026: 0.033: 0.039: 0.039: 0.033: 0.026: 0.019:
 |-----|
 |~~~~~|

 | y= 449 : Y-строка 3 Смах= 0.069 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=165)
 |-----|
 | x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
 |-----|
 | Qс : 0.017: 0.024: 0.036: 0.053: 0.069: 0.069: 0.053: 0.036: 0.024:
 | Фоп: 113 : 120 : 129 : 143 : 165 : 195 : 217 : 231 : 240 :
 | Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
 |-----|
 |~~~~~|

 | y= 249 : Y-строка 4 Смах= 0.127 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=153)
 |-----|
 | x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
 |-----|
 | Qс : 0.019: 0.029: 0.047: 0.081: 0.127: 0.127: 0.081: 0.047: 0.029:
 | Фоп: 103 : 105 : 111 : 123 : 153 : 207 : 237 : 249 : 255 :
 | Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
 |-----|
 |~~~~~|

 | y= 49 : Y-строка 5 Смах= 0.189 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 89)
 |-----|
 | x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
 |-----|
 | Qс : 0.020: 0.031: 0.053: 0.099: 0.189: 0.189: 0.099: 0.053: 0.031:
 | Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 271 : 270 : 270 : 270 :
 | Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.00 : 1.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
 |-----|
 |~~~~~|

 | y= -151 : Y-строка 6 Смах= 0.126 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 27)
 |-----|
 | x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
 |-----|
 | Qс : 0.019: 0.029: 0.047: 0.081: 0.126: 0.126: 0.081: 0.047: 0.029:
 | Фоп: 77 : 73 : 69 : 57 : 27 : 333 : 303 : 291 : 287 :
 | Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
 |-----|
 |~~~~~|

 | y= -351 : Y-строка 7 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=345)
 |-----|
 | x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
 |-----|
 | Qс : 0.017: 0.024: 0.036: 0.053: 0.068: 0.068: 0.053: 0.036: 0.024:
 | Фоп: 65 : 60 : 51 : 37 : 15 : 345 : 323 : 309 : 300 :
 | Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
 |-----|
 |~~~~~|

 | y= -551 : Y-строка 8 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=351)
 |-----|
 | x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
 |-----|
 | Qс : 0.015: 0.019: 0.026: 0.033: 0.039: 0.039: 0.033: 0.026: 0.019:
 |-----|
 |~~~~~|

```

y= -751 : Y-строка 9 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 7)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 0.018: 0.016:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -50.0 м Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18927 долей ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град  
 и скорости ветра 1.00 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 | b=C/M |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| 1    | 002201 0001 | T   | 0.5902 | 0.189268 | 100.0    | 100.0  | 0.320682943   |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= -50 м; Y= 49 м |  
 | Длина и ширина : L= 1600 м; B= 1600 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1-  0.014 0.016 0.018 0.022 0.024 0.024 0.022 0.018 0.016   - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2-  0.015 0.019 0.026 0.033 0.039 0.039 0.033 0.026 0.019   - 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3-  0.017 0.024 0.036 0.053 0.069 0.069 0.053 0.036 0.024   - 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4-  0.019 0.029 0.047 0.081 0.127 0.127 0.081 0.047 0.029   - 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5-C 0.020 0.031 0.053 0.099 0.189 0.189 0.099 0.053 0.031 C- 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6-  0.019 0.029 0.047 0.081 0.126 0.126 0.081 0.047 0.029   - 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7-  0.017 0.024 0.036 0.053 0.068 0.068 0.053 0.036 0.024   - 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8-  0.015 0.019 0.026 0.033 0.039 0.039 0.033 0.026 0.019   - 8 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9-  0.014 0.016 0.018 0.022 0.024 0.024 0.022 0.018 0.016   - 9 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9                                               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =0.18927

Достигается в точке с координатами: Xм = -50.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 49.0 м

При опасном направлении ветра : 89 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 20.05.2025 8:14:

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~|

```

y= -260: -254: -237: -180: -123: -66: -13: 40: 50: 166: 172: 237: 274:
312: 350:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 50: -9: -65: -205: -345: -485: -578: -670: -670: -535: -526: -379: -268:
-134: 0:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.086: 0.065: 0.046: 0.037: 0.030: 0.030: 0.040: 0.041: 0.058: 0.074:
0.093: 0.098:
Фоп: 0 : 11 : 21 : 47 : 67 : 77 : 85 : 89 : 90 : 101 : 101 : 113 : 125 :
145 : 171 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
1.50 : 1.50 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 356: 356: 350: 333: 305: 268: 223: 120: 56: 54: 51: 49: -15:
-118: -163:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 59: 61: 120: 176: 228: 273: 310: 385: 421: 421: 421: 421: 385:
310: 273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.086: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.087:
0.096: 0.096:
Фоп: 181 : 183 : 193 : 205 : 215 : 225 : 237 : 259 : 269 : 269 : 270 : 270 : 281 :
303 : 313 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
1.50 : 1.50 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -200: -209: -237: -254: -260:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 228: 217: 165: 109: 50:
-----:-----:-----:
Qc : 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Фоп: 325 : 327 : 339 : 349 : 0 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09762 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 171 град  
 и скорости ветра 1.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 002201 0001 | T   | 0.5902 | 0.097621 | 100.0    | 100.0  | 0.165403053   |

3. Исходные параметры источников.  
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
 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/с ~~~м3/с градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ |      |   |      |      |      |        |      |    |    |    |     |   |     |        |
| ----- Примесь 0330-----                                                      |      |   |      |      |      |        |      |    |    |    |     |   |     |        |
| 002201                                                                       | 0001 | Т | 15.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9818 | 80.0 | 50 | 50 |    |     |   | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.2658265                                                                    |      |   |      |      |      |        |      |    |    |    |     |   |     |        |
| ----- Примесь 0342-----                                                      |      |   |      |      |      |        |      |    |    |    |     |   |     |        |
| 002201                                                                       | 0001 | Т | 15.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9818 | 80.0 | 50 | 50 |    |     |   | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0004200                                                                    |      |   |      |      |      |        |      |    |    |    |     |   |     |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

|                                                                |             |         |       |            |       |      |
|----------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------|------------|-------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , |             |         |       |            |       |      |
| а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$    |             |         |       |            |       |      |
| (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                 |             |         |       |            |       |      |
| -----                                                          |             |         |       |            |       |      |
| Источники   Их расчетные параметры                             |             |         |       |            |       |      |
| Номер                                                          | Код         | Mq      | Тип   | Cm (Cm')   | Um    | Xm   |
| -п/п-                                                          | <об-п>-<ис> | -----   | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                                              | 002201 0001 | 0.55265 | Т     | 0.180      | 1.00  | 94.7 |
| -----                                                          |             |         |       |            |       |      |
| Суммарный M = 0.55265 (сумма M/ПДК по всем примесям)           |             |         |       |            |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.179595 долей ПДК               |             |         |       |            |       |      |
| -----                                                          |             |         |       |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с             |             |         |       |            |       |      |
| -----                                                          |             |         |       |            |       |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.  
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -50.0 Y= 49.0  
 размеры: Длина (по X)=1600.0, Ширина (по Y)=1600.0  
 шаг сетки =200.0

Расшифровка\_\_ обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

```

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 849 : Y-строка 1 Смах= 0.023 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.017: 0.015:
-----:

```

```

y= 649 : Y-строка 2 Смах= 0.037 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=171)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qс : 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.037: 0.037: 0.031: 0.024: 0.018:
-----:

```

```

y= 449 : Y-строка 3 Смах= 0.065 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=165)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qс : 0.016: 0.023: 0.034: 0.050: 0.065: 0.065: 0.050: 0.034: 0.023:
Фоп: 113 : 120 : 129 : 143 : 165 : 195 : 217 : 231 : 240 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
-----:

```

```

y= 249 : Y-строка 4 Смах= 0.119 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=153)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qс : 0.018: 0.027: 0.044: 0.076: 0.119: 0.119: 0.076: 0.044: 0.027:
Фоп: 103 : 105 : 111 : 123 : 153 : 207 : 237 : 249 : 255 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
-----:

```

```

y= 49 : Y-строка 5 Смах= 0.177 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 89)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qс : 0.018: 0.029: 0.050: 0.093: 0.177: 0.177: 0.093: 0.050: 0.029:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 271 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.00 : 1.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
-----:

```

```

y= -151 : Y-строка 6 Смах= 0.118 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 27)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qс : 0.018: 0.027: 0.044: 0.076: 0.118: 0.118: 0.076: 0.044: 0.027:
Фоп: 77 : 73 : 69 : 57 : 27 : 333 : 303 : 291 : 287 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
-----:

```

```

y= -351 : Y-строка 7 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=345)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qс : 0.016: 0.023: 0.034: 0.049: 0.064: 0.064: 0.049: 0.034: 0.023:
Фоп: 65 : 60 : 51 : 37 : 15 : 345 : 323 : 309 : 300 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
-----:

```

```

y= -551 : Y-строка 8 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=351)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qс : 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.037: 0.037: 0.031: 0.024: 0.018:
-----:

```

```

y= -751 : Y-строка 9 Смах= 0.023 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 7)
-----:

```

x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.017: 0.015:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -50.0 м Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17723 долей ПДК |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град  
 и скорости ветра 1.00 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- (Mq) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 002201 0001 | T    | 0.5527  | 0.177226      | 100.0    | 100.0  | 0.320682913   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -50 м; Y= 49 м |  
 | Длина и ширина : L= 1600 м; В= 1600 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
 ~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | - 1  |
| 2-  | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.031 | 0.037 | 0.037 | 0.031 | 0.024 | 0.018 | - 2  |
| 3-  | 0.016 | 0.023 | 0.034 | 0.050 | 0.065 | 0.065 | 0.050 | 0.034 | 0.023 | - 3  |
| 4-  | 0.018 | 0.027 | 0.044 | 0.076 | 0.119 | 0.119 | 0.076 | 0.044 | 0.027 | - 4  |
| 5-С | 0.018 | 0.029 | 0.050 | 0.093 | 0.177 | 0.177 | 0.093 | 0.050 | 0.029 | С- 5 |
| 6-  | 0.018 | 0.027 | 0.044 | 0.076 | 0.118 | 0.118 | 0.076 | 0.044 | 0.027 | - 6  |
| 7-  | 0.016 | 0.023 | 0.034 | 0.049 | 0.064 | 0.064 | 0.049 | 0.034 | 0.023 | - 7  |
| 8-  | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.031 | 0.037 | 0.037 | 0.031 | 0.024 | 0.018 | - 8  |
| 9-  | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | - 9  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =0.17723  
 Достигается в точке с координатами: Xм = -50.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 49.0 м  
 При опасном направлении ветра : 89 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 20.05.2025 8:14:

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

\_\_\_\_\_  
 Расшифровка\_\_обозначений\_\_\_\_\_

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~|

```

```

y= -260: -254: -237: -180: -123: -66: -13: 40: 50: 166: 172: 237: 274:
312: 350:

x= 50: -9: -65: -205: -345: -485: -578: -670: -670: -535: -526: -379: -268:
-134: 0:

Qс : 0.090: 0.090: 0.090: 0.080: 0.061: 0.043: 0.034: 0.028: 0.028: 0.038: 0.038: 0.054: 0.069:
0.087: 0.091:
Фоп: 0 : 11 : 21 : 47 : 67 : 77 : 85 : 89 : 90 : 101 : 101 : 113 : 125 :
145 : 171 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
1.50 : 1.50 :

```

```

y= 356: 356: 350: 333: 305: 268: 223: 120: 56: 54: 51: 49: -15:
-118: -163:

x= 59: 61: 120: 176: 228: 273: 310: 385: 421: 421: 421: 421: 385:
310: 273:

Qс : 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.081: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.081:
0.090: 0.090:
Фоп: 181 : 183 : 193 : 205 : 215 : 225 : 237 : 259 : 269 : 269 : 270 : 270 : 281 :
303 : 313 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
1.50 : 1.50 :

```

```

y= -200: -209: -237: -254: -260:

x= 228: 217: 165: 109: 50:

Qс : 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Фоп: 325 : 327 : 339 : 349 : 0 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09141 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 171 град  
и скорости ветра 1.50 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. % | Козф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 0001 | Т   | 0.5527 | 0.091410 | 100.0    | 100.0  | 0.165403053   |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:  
 Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)  
 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 |
|-------------|-----|------|------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|
| 002201 0001 | Т   | 15.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9818 | 80.0 | 50 | 50 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 1.085900    |     |      |      |      |        |      |    |    |    |    |     |     |      |    |
| 002201 0001 | Т   | 15.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9818 | 80.0 | 50 | 50 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.7797100   |     |      |      |      |        |      |    |    |    |    |     |     |      |    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |                                |                       |          |      |     |   |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------|------|-----|---|
| Номер                                     | Код         | Mq                     | Тип                            | См (См <sup>3</sup> ) | Um       | Xm   | F   | Д |
| 1                                         | 002201 0001 | 0.21718                | Т                              | 0.071                 | 1.00     | 94.7 | 1.0 |   |
| 2                                         |             | 2.59903                | Т                              | 2.534                 | 1.00     | 47.4 | 3.0 |   |
| Суммарный M =                             |             | 2.81621                | (сумма M/ПДК по всем примесям) |                       |          |      |     |   |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 2.604385               | долей ПДК                      |                       |          |      |     |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                        |                                |                       | 1.00 м/с |      |     |   |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200  
 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 Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -50.0 Y= 49.0

размеры: Длина (по X)=1600.0, Ширина (по Y)=1600.0

шаг сетки =200.0

```

 Расшифровка__обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 |~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 849 : Y-строка 1 Стах= 0.138 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qc : 0.077: 0.094: 0.110: 0.127: 0.138: 0.138: 0.127: 0.110: 0.094:
Фоп: 131 : 139 : 147 : 159 : 173 : 187 : 201 : 213 : 221 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.077: 0.094: 0.110: 0.127: 0.138: 0.138: 0.127: 0.110: 0.094:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 649 : Y-строка 2 Стах= 0.189 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=171)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qc : 0.091: 0.115: 0.143: 0.171: 0.189: 0.189: 0.171: 0.143: 0.115:
Фоп: 123 : 131 : 140 : 153 : 171 : 189 : 207 : 220 : 229 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.091: 0.115: 0.143: 0.171: 0.189: 0.189: 0.171: 0.143: 0.115:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 449 : Y-строка 3 Стах= 0.336 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=165)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qc : 0.104: 0.137: 0.179: 0.226: 0.336: 0.336: 0.226: 0.179: 0.137:
Фоп: 113 : 120 : 129 : 143 : 165 : 195 : 217 : 231 : 240 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.50 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.104: 0.137: 0.179: 0.226: 0.336: 0.336: 0.226: 0.179: 0.137:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 249 : Y-строка 4 Стах= 0.868 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=153)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qc : 0.115: 0.154: 0.210: 0.421: 0.868: 0.868: 0.421: 0.210: 0.154:
Фоп: 103 : 105 : 111 : 123 : 153 : 207 : 237 : 249 : 255 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.115: 0.154: 0.210: 0.421: 0.868: 0.868: 0.421: 0.210: 0.154:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 49 : Y-строка 5 Стах= 1.883 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 89)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qc : 0.119: 0.163: 0.225: 0.565: 1.883: 1.883: 0.565: 0.225: 0.163:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 271 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.00 : 1.00 : 1.50 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.119: 0.163: 0.225: 0.565: 1.883: 1.883: 0.565: 0.225: 0.163:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -151 : Y-строка 6 Стах= 0.859 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 27)
-----:
x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:
-----:
Qc : 0.115: 0.153: 0.209: 0.419: 0.859: 0.859: 0.419: 0.209: 0.153:

```

Фоп: 77 : 73 : 69 : 57 : 27 : 333 : 303 : 291 : 287 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.115: 0.153: 0.209: 0.419: 0.859: 0.859: 0.419: 0.209: 0.153:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

 y= -351 : Y-строка 7 Стах= 0.333 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=345)

 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:

 Qc : 0.103: 0.137: 0.179: 0.225: 0.333: 0.333: 0.225: 0.179: 0.137:
 Фоп: 65 : 60 : 51 : 37 : 15 : 345 : 323 : 309 : 300 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.50 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.103: 0.137: 0.179: 0.225: 0.333: 0.333: 0.225: 0.179: 0.137:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

-----  
 y= -551 : Y-строка 8 Стах= 0.188 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=351)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qc : 0.091: 0.115: 0.143: 0.170: 0.188: 0.188: 0.170: 0.143: 0.115:  
 Фоп: 57 : 49 : 40 : 27 : 9 : 351 : 333 : 320 : 311 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.091: 0.115: 0.143: 0.170: 0.188: 0.188: 0.170: 0.143: 0.115:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

 y= -751 : Y-строка 9 Стах= 0.137 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 7)

 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:

 Qc : 0.077: 0.094: 0.110: 0.127: 0.137: 0.137: 0.127: 0.110: 0.094:
 Фоп: 49 : 41 : 31 : 21 : 7 : 353 : 339 : 329 : 319 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.077: 0.094: 0.110: 0.127: 0.137: 0.137: 0.127: 0.110: 0.094:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -50.0 м Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.88329 долей ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град
 и скорости ветра 1.00 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
1	002201 0001	Т	2.8162	1.883293	100.0	100.0	0.668732405
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вер.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Группа суммации :_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= -50 м; Y= 49 м
Длина и ширина	: L= 1600 м; В= 1600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
*--	-----	-----	-----	-----	-----C-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.077	0.094	0.110	0.127	0.138	0.138	0.127	0.110	0.094	- 1
2-	0.091	0.115	0.143	0.171	0.189	0.189	0.171	0.143	0.115	- 2
3-	0.104	0.137	0.179	0.226	0.336	0.336	0.226	0.179	0.137	- 3
4-	0.115	0.154	0.210	0.421	0.868	0.868	0.421	0.210	0.154	- 4
5-C	0.119	0.163	0.225	0.565	1.883	1.883	0.565	0.225	0.163	C- 5
6-	0.115	0.153	0.209	0.419	0.859	0.859	0.419	0.209	0.153	- 6
7-	0.103	0.137	0.179	0.225	0.333	0.333	0.225	0.179	0.137	- 7
8-	0.091	0.115	0.143	0.170	0.188	0.188	0.170	0.143	0.115	- 8
9-	0.077	0.094	0.110	0.127	0.137	0.137	0.127	0.110	0.094	- 9
	-----	-----	-----	-----	-----C-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.88329
 Достигается в точке с координатами: Хм = -50.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 49.0 м
 При опасном направлении ветра : 89 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вер.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 20.05.2025 8:14:

Группа суммации : __41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| y= | -260: | -254: | -237: | -180: | -123: | -66: | -13: | 40: | 50: | 166: | 172: | 237: | 274: |
| 312: | 350: | | | | | | | | | | | | |
| x= | 50: | -9: | -65: | -205: | -345: | -485: | -578: | -670: | -670: | -535: | -526: | -379: | -268: |
| -134: | 0: | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.537: | 0.538: | 0.538: | 0.454: | 0.310: | 0.207: | 0.181: | 0.158: | 0.158: | 0.193: | 0.192: | 0.239: | 0.371: |
| 0.511: | 0.553: | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 0 : | 11 : | 21 : | 47 : | 67 : | 77 : | 85 : | 89 : | 90 : | 101 : | 101 : | 113 : | 125 : |
| 145 : | 171 : | | | | | | | | | | | | |
| Уоп: | 1.50 : | 1.50 : | 1.50 : | 1.50 : | 1.50 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 1.50 : | 1.50 : |
| 1.50 : | 1.50 : | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.537: | 0.538: | 0.538: | 0.454: | 0.310: | 0.207: | 0.181: | 0.158: | 0.158: | 0.193: | 0.192: | 0.239: | 0.371: |
| 0.511: | 0.553: | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| 0001 : | 0001 : | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|
| y= | 356: | 356: | 350: | 333: | 305: | 268: | 223: | 120: | 56: | 54: | 51: | 49: | -15: |
| -118: | -163: | | | | | | | | | | | | |

Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Группа суммации : __ПЛ=0328 Углерод (Сажа)
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

| | | | | | | | |
|--|-------------|--|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, | | | | | | | |
| а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ | | | | | | | |
| (подробнее см. стр.36 ОНД-86); | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]---- | |
| 1 | 002201 0001 | 1.56222 | Т | 1.523 | 1.00 | 47.4 | |
| ----- | | | | | | | |
| Суммарный M = | | 1.56222 (сумма M/ПДК по всем примесям) | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 1.523015 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 1.00 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Группа суммации : __ПЛ=0328 Углерод (Сажа)
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 200
 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 Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :813 Туркестан.
 Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:
 Группа суммации : __ПЛ=0328 Углерод (Сажа)
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -50.0 Y= 49.0
 размеры: Длина (по X)=1600.0, Ширина (по Y)=1600.0
 шаг сетки =200.0

| | |
|---|--|
| Расшифровка обозначений | |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| ----- | |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются | |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается | |
| ----- | |

y= 849 : Y-строка 1 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=173)

| | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -850 : | -650: | -450: | -250: | -50: | 150: | 350: | 550: | 750: |
| Qc : | 0.043: | 0.053: | 0.063: | 0.073: | 0.079: | 0.079: | 0.073: | 0.063: | 0.053: |
| Фоп: | 131 : | 139 : | 147 : | 159 : | 173 : | 187 : | 201 : | 213 : | 221 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

y= 649 : Y-строка 2 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=171)

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -850 : | -650: | -450: | -250: | -50: | 150: | 350: | 550: | 750: |
| Qc : | 0.051: | 0.065: | 0.082: | 0.098: | 0.108: | 0.108: | 0.098: | 0.082: | 0.065: |

Фоп: 123 : 131 : 140 : 153 : 171 : 189 : 207 : 220 : 229 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 449 : Y-строка 3 Смах= 0.186 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=165)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qc : 0.059: 0.078: 0.103: 0.130: 0.186: 0.186: 0.130: 0.103: 0.078:  
 Фоп: 113 : 120 : 129 : 143 : 165 : 195 : 217 : 231 : 240 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.50 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 249 : Y-строка 4 Смах= 0.494 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=153)

 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:

 Qc : 0.065: 0.088: 0.121: 0.235: 0.494: 0.494: 0.235: 0.121: 0.088:
 Фоп: 103 : 105 : 111 : 123 : 153 : 207 : 237 : 249 : 255 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 49 : Y-строка 5 Смах= 1.090 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 89)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qc : 0.068: 0.093: 0.130: 0.318: 1.090: 1.090: 0.318: 0.130: 0.093:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 271 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.00 : 1.00 : 1.50 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -151 : Y-строка 6 Смах= 0.488 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 27)

 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:

 Qc : 0.065: 0.088: 0.121: 0.234: 0.488: 0.488: 0.234: 0.121: 0.088:
 Фоп: 77 : 73 : 69 : 27 : 333 : 303 : 291 : 287 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= -351 : Y-строка 7 Смах= 0.185 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=345)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qc : 0.059: 0.078: 0.103: 0.130: 0.185: 0.185: 0.130: 0.103: 0.078:  
 Фоп: 65 : 60 : 51 : 37 : 15 : 345 : 323 : 309 : 300 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 : 1.50 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -551 : Y-строка 8 Смах= 0.108 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=351)

 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:

 Qc : 0.051: 0.065: 0.081: 0.097: 0.108: 0.108: 0.097: 0.081: 0.065:
 Фоп: 57 : 49 : 40 : 27 : 9 : 351 : 333 : 320 : 311 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= -751 : Y-строка 9 Смах= 0.078 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 7)  
 -----  
 x= -850 : -650: -450: -250: -50: 150: 350: 550: 750:  
 -----  
 Qc : 0.043: 0.053: 0.062: 0.072: 0.078: 0.078: 0.072: 0.062: 0.053:  
 Фоп: 49 : 41 : 31 : 21 : 7 : 353 : 339 : 329 : 319 :  
 Уоп: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 v1.7

Координаты точки : X= -50.0 м Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.09014 долей ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град  
 и скорости ветра 1.00 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. %	Козф. влияния	
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	002201 0001	Т	1.5622	1.090142	100.0	100.0	0.697816074	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.05.2026 8:15:

Группа суммации : \_\_ПЛ=0328 Углерод (Сажа)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

Координаты центра	: X=	-50 м;	Y=	49 м
Длина и ширина	: L=	1600 м;	V=	1600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	200 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
*	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----
1-	0.043	0.053	0.063	0.073	0.079	0.079	0.073	0.063	0.053	1-
2-	0.051	0.065	0.082	0.098	0.108	0.108	0.098	0.082	0.065	2-
3-	0.059	0.078	0.103	0.130	0.186	0.186	0.130	0.103	0.078	3-
4-	0.065	0.088	0.121	0.235	0.494	0.494	0.235	0.121	0.088	4-
5-С	0.068	0.093	0.130	0.318	1.090	1.090	0.318	0.130	0.093	С- 5
6-	0.065	0.088	0.121	0.234	0.488	0.488	0.234	0.121	0.088	6-
7-	0.059	0.078	0.103	0.130	0.185	0.185	0.130	0.103	0.078	7-
8-	0.051	0.065	0.081	0.097	0.108	0.108	0.097	0.081	0.065	8-
9-	0.043	0.053	0.062	0.072	0.078	0.078	0.072	0.062	0.053	9-
	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.09014

Достигается в точке с координатами: Хм = -50.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 49.0 м

При опасном направлении ветра : 89 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :813 Туркестан.

Задание :0022 ТОО "КазМедУтелит".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 20.05.2025 8:14:

Группа суммации : \_\_ПЛ=0328 Углерод (Сажа)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений

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

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

y=	-260:	-254:	-237:	-180:	-123:	-66:	-13:	40:	50:	166:	172:	237:	274:
312:	350:												

```

x=      50:      -9:      -65:      -205:      -345:      -485:      -578:      -670:      -670:      -535:      -526:      -379:      -268:
-134:      0:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.302: 0.302: 0.302: 0.254: 0.172: 0.119: 0.104: 0.090: 0.090: 0.111: 0.111: 0.137: 0.206:
0.286: 0.311:
Фоп:  0 :  11 :  21 :  47 :  67 :  77 :  85 :  89 :  90 : 101 : 101 : 113 : 125 :
145 : 171 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.50 :
1.50 : 1.50 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
y=      356:      356:      350:      333:      305:      268:      223:      120:      56:      54:      51:      49:      -15:
-118:      -163:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=      59:      61:      120:      176:      228:      273:      310:      385:      421:      421:      421:      421:      385:
310:      273:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.307: 0.307: 0.305: 0.301: 0.300: 0.298: 0.298: 0.256: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.258:
0.302: 0.304:
Фоп: 181 : 183 : 193 : 205 : 215 : 225 : 237 : 259 : 269 : 269 : 270 : 270 : 281 :
303 : 313 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
1.50 : 1.50 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
y=      -200:      -209:      -237:      -254:      -260:
-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=      228:      217:      165:      109:      50:
-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.306: 0.305: 0.302: 0.302: 0.302:
Фоп: 325 : 327 : 339 : 349 : 0 :
Уоп: 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31081 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 171 град  
и скорости ветра 1.50 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	002201 0001	Т	1.5622	0.310811	100.0	100.0	0.198954612



