

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ (НДВ) ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

для

**АО «Международный аэропорт "Костанай" имени
Ахмета Байтурсынулы»
г. Костанай**



Белов П. Ф.

Директор



Синюхин Е.В.

г. Костанай 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Проект нормативов НДВ вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух выполнен индивидуальным предпринимателем ИП «Эко Стандарт»

Ответственный исполнитель



– Синюхин Е.В.

\

1. АННОТАЦИЯ

В настоящем нормативов допустимых выбросов произведено количественное определение выбросов в атмосферу вредных веществ, дана оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха и разработаны нормы допустимых выбросов для АО «Международный аэропорт «Костанай» имени Ахмета Байтурсынулы»

Проект перерабатывается в связи с окончанием срока действия разрешения на эмиссии в ОС №KZ33VDD00068363 от 20.02.2017 г

Для разработки проекта нормативов НДВ были использованы исходные материалы, инвентаризация оборудования, изучены характеристики выбросов и выделения загрязняющих веществ.

Для определения степени воздействия данного предприятия на воздушный бассейн выполнены расчеты валовых и максимально-разовых выбросов, определена категория опасности предприятия, установлены нормативы предельно допустимых выбросов на уровне фактических.

Проект разработан в соответствии нормативно-методических документов по охране атмосферного воздуха и Экологическим кодексом РК

Предприятие имеет в своём составе площадку, расположенную по адресу, г. Костанай, район аэропорта.

На площадке имеется 5 организованных источника и 18 неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ.

В атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 12-го наименований:

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских

По составу, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ предприятие относится к 2 категорий 3 классу опасности.

Предельно допустимый выброс определяется для каждого вещества отдельно.

Валовой выброс от источника предприятия составляет

Площадка - - 30.757651907 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ предлагается утвердить в качестве нормативов НДВ для данного предприятия.

Согласно экологического кодекса, норматив НДВ устанавливается на 10 лет и подлежит пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды.

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

№	СОДЕРЖАНИЕ	
	Список исполнителей	2
1	Аннотация	3
	Содержание	4
2	Введение	5
3	Общие сведения о предприятии	6
	Ситуационная карта-схема предприятий	7
	Карта-схема предприятий	7
4	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	8
4.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	8
4.2	Характеристика пылеочистного оборудования	10
4.3.	Перспектива развития предприятия	10
4.4	Перечень загрязняющих веществ	11
4.5.	Оценка степени воздействия применяемой технологии	12
5	Характеристика аварийных выбросов	13
5.1.	Параметры источников выбросов вредных веществ на существующее положение и срок достижения НДВ	13
5.2.	Обоснование полноты и достоверности данных	16
6	Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДВ	17
6.1.	Использованные программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы	17
6.2.	Физико-географическая и климатическая характеристика	17
6.3.	Предложения по нормативам НДВ. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	19
7	Обоснование санитарно-защитной зоны	21
7.1.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	22
7.2.	Контроль за соблюдением нормативов НДВ	22
8	Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.	27
9	Список используемой литературы	33
	Методика расчетов, расчеты.	43
	Расчет рассеивания	45

2. ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Загрязнение атмосферы, водных источников и почвы приводит к снижению качества природных ресурсов.

Забота о сохранении чистоты воздуха, без которого невозможна жизнь, превратилась в результате увеличения плотности населения, повышения интенсивности движения транспорта и развития промышленности во всеобъемлющую и исключительно серьезную проблему. При решении этой проблемы обязательным условием принятия действенных мер является, прежде всего, точное знание вида и концентрации, присутствующих в воздухе загрязнений бытового, транспортного и промышленного происхождения. Действенной мерой охраны атмосферного воздуха от загрязнения является установление нормативов предельно-допустимых воздействий на него, в частности - решение вопросов нормирования и регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Разработка нормативов НДВ проведена на основании договора между ИП «Эко Стандарт» и АО «Международный аэропорт «Костанай» имени Ахмета Байтурсынулы» согласно Экологического Кодекса РК.

Предельно допустимый выброс вредных веществ в атмосферу (НДВ) устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников населенных пунктов, с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере, не создадут приземную концентрацию, превышающую их предельно допустимые концентрации (ПДК) для населения, растительного и животного мира. При разработке проекта нормативов НДВ использованы директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха.

Состав проекта определен в соответствии с:

- ✓ Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года 400.
- ✓ Методика определения нормативов эмиссий в ОС (приказ Министерства экологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г.
- ✓ Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министерства национальной экономики РК от 11.01.22г №26447

Цель работы – оценка загрязнения атмосферы существующими выбросами от источников предприятия, определение величины допустимых выбросов, гарантирующих качество воздуха в приземном слое атмосферы.

Адрес исполнителя: Костанайский район, с. Мичурино, Аубакирвоа 150.

контакты раб: 75-33-58 , сот:8-705-22-98-92-5

Адрес заказчика: г. Костанай, Аэропорт, 3

3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.

АО «Международный аэропорт «Костанай» имени Ахмета Байтұрсынұлы» расположено по адресу: г. Костанай, Аэропорт, 3

Предприятие относится ко второй категории согласно приложения 2 экологического кодекса. **Раздел 2. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории пункту 5.3. объекты, предназначенные для приема, отправки воздушных судов и обслуживания воздушных перевозок (при наличии взлетно-посадочной полосы длиной 2100 м и более);**

Земельный участок (кадастровый номер 12-188-011-365) для складирования золошлаковых отходов, земельный участок находится в частной собственности АО «Международный аэропорт «Костанай» имени Ахмета Байтұрсынұлы»

Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Целевое назначение участка – для размещения аэропорта.

Площадь земельного участка – 20 га.

Основной деятельностью предприятия является прием и отправка воздушных судов самолетов.

Расстояние от источников выбросов загрязняющих веществ до ближайшей жилой зоны составляет 750 метров северо-восточном от г. Костанай.

Для определения степени воздействия данного предприятия на воздушный бассейн выполнены расчеты валовых выбросов.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

4.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

4.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГАЗОПЫЛЕОЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Участок №1

Центральный распределительный пункт новый

Ист: 0001

Дизель генераторная установка TAD 732 GE

Расход дизельного топлива 5 тонны/год.

Высота трубы 8 м. диаметр 0,2 м.

При работе участка происходит выброс следующих загрязняющих веществ: оксид углерода, оксиды азота, углеводороды предельные c12-c19, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Участок №2

Свето-сигнального оборудования

Ист: 0002

Дизель генераторная установка модель TAD 732 GE

Расход дизельного топлива 1,5 тонны/год.

Высота трубы 3 м. диаметр 0,2 м.

При работе участка происходит выброс следующих загрязняющих веществ: оксид углерода, оксиды азота, углеводороды предельные c12-c19, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Участок №3

Свето-сигнального оборудования

Ист: 0003

Дизель генераторная установка модель TAD 732 GE

Расход дизельного топлива 1,5 тонны/год.

Высота трубы 3 м. диаметр 0,2 м.

При работе участка происходит выброс следующих загрязняющих веществ: оксид углерода, оксиды азота, углеводороды предельные c12-c19, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Участок №4

Служба поисково аварийного спасательного обеспечения

Ист: 0004

Автономный пункт отопления

АПО: состоит из котлов 2-х ед. водогрейный работающих на газе, предназначенного для теплоснабжения АБК. Годовой фонд рабочего времени 5012

ч/год. Оборудование работает в автоматическом режиме. Время отопительного сезона 212 дней по 24 ч/день. Оборудование работает на газе, используется природный газ (Бухара-Урала). За отопительный период сжигается— 150 тыс.м³

Продукты сгорания - оксид углерода, диоксиды азота— удаляются через дымовые трубы 2-х. ед. высотой 20 м. и диаметром устья 0,3 м.

Слесарная мастерская

Ист:6001

Состоит из 2 ед. заточных наждачных кругов 0,4 м. время работы 150 ч/год.

Сверлиный станок 1 ед. время работы 150 ч/год.

При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Ист: 0005

Дизель генераторная установка модель EP 1800 HONDA MOTOR

Расход дизельного топлива 0,2 тонны/год.

Высота трубы 2 м. диаметр 0,1 м.

При работе участка происходит выброс следующих загрязняющих веществ: оксид углерода, оксиды азота, углеводороды предельные c12-c19, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Участок №5

Служба спец автотранспорта

Ист: 6002

Слесарный участок

Аккумуляторный пост

Марки аккумуляторов 60,90,32 Ам. Количество зарядок в год 50. При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: серная кислота.

Наждак

Состоит из 2 ед. заточных наждачных кругов 0,4 м. время работы 150 ч/год.

Сверлиный станок 1 ед. время работы 150 ч/год.

При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Вулканизатор

Расход сырой резины 50 кг.

При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: пыль резины.

Ист: 6003

Токарный участок

Токарный станок 1 ед. время работы 150 ч/год.

Сверлиный станок время работы 150 ч/год.

Состоит из 2 ед. заточных наждачных кругов 0,4 м. время работы 150 ч/год.

При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Ист: 6004

Сварочный цех

Сварочный трансформатор ТДМ. Марка электродов МР-4. Расход электродов 100 кг/год.

При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения,

Участок №6

Центральный распределительный пункт старый

Ист: 6005

Токарный станок 1 ед. время работы 150 ч/год.

Сверлильный станок время работы 150 ч/год.

Состоит из 2 ед. заточных наждачных кругов 0,4 м. время работы 150 ч/год.

При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Участок №7

Эксплуатация ремонт наземных сооружений

Ист: 6006

Сварочный трансформатор ТДМ. Марка электродов МР-4. Расход электродов 300 кг/год.

При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения,

Участок №8

склад ГСМ

Нефтебазами называются предприятия, состоящие из комплекса сооружений и установок, предназначенных для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов потребителям. Основное их назначение - обеспечить бесперебойное снабжение промышленности, транспорта, сельского хозяйства и других потребителей нефтепродуктами в необходимом количестве и ассортименте: сохранение качества и сокращение до минимума их потерь.

К основным операциям на нефтебазах относятся:

- прием нефтепродуктов с ж/д путей цистернами;
- хранение нефтепродуктов в резервуарах вертикальных;
- отпуск нефтепродуктов в железнодорожные и автомобильные цистерны;
- замер и учет нефтепродуктов.

Структура нефтебазы

Территория нефтебазы в общем случае разделена на 6 зон.

- 1) железнодорожных операций;

- 2) хранения нефтепродуктов;
- 3) оперативная;
- 4) очистных сооружений;
- 5) вспомогательных сооружений;
- 6) административно-хозяйственная.

В зоне железнодорожных операций размещаются сооружения для приема и отпуска нефтепродуктов по железной дороге. В состав объектов этой зоны входят:

- а) железнодорожные тупики;
- б) сливо-наливные эстакады для приема и отпуска нефтепродуктов;
- г) насосные станции для перекачки нефтепродуктов из вагонов-цистерн в резервуарный парк и обратно;
- е) помещение для отдыха сливщиков и наливщиков (операторная);

В зоне хранения нефтепродуктов размещаются:

- а) резервуарные парки для светлых и темных нефтепродуктов;
- в) обвалование - огнестойкие ограждения вокруг резервуарных парков, препятствующие разливу нефтепродуктов при повреждениях резервуаров.

Оперативная зона предназначена для размещения средств отпуска нефтепродуктов в автоцистерны.

В этой зоне размещаются:

- а) автоэстакады и автоколонки для отпуска нефтепродуктов в автоцистерны;
- д) погрузочные площадки для автотранспорта.

В зоне очистных сооружений сосредоточены объекты, предназначенные для очистки нефтесодержащих вод от нефтепродуктов. К ним относятся:

- а) нефтеловушки;
- в) пруды-отстойники;
- г) иловые площадки;
- д) шламонакопители;
- е) насосные;

2.Зона хранения нефтебазы. Устройство вертикального резервуара с плавающей крышкой

Зона хранения нефтебазы представлена следующими объектами:

- резервуарными парками;
- технологическими трубопроводами;
- насосными;
- операторными.

Резервуарный парк - это группа резервуаров разных типов или однотипных резервуаров. Резервуарный парк применяется для оперативного учета нефти по приему, хранению, откачке.

На предприятие находится ж/д. тупик по сливу нефтепродуктов представленный следующими источниками.

Емкости вертикальные под дизельное топливо 2 штуки объемом 2 единицы 700 м³

Через ёмкости которых проходит 304 тон дизельного топлива. Емкости оборудованные пружинными дыхательными клапанами, предназначенные для выброса газооздушной смеси в атмосферу при повышении давления в резервуаре выше допустимой величины через которые происходит выделения загрязняющих таких как: сероводород (дигидросульфид), углеводороды, смесь углеводородов предельных с1-с5.

Емкости вертикальные под керосина топливо 4 штуки объемом 4 единицы 1000 м3

Через ёмкости которых проходит 4,5 тон керосина. Емкости оборудованные пружинными дыхательными клапанами, предназначенные для выброса газооздушной смеси в атмосферу при повышении давления в резервуаре выше допустимой величины через которые происходит выделения загрязняющих таких как: сероводород (дигидросульфид), углеводороды, смесь углеводородов предельных с1-с5.

Емкости вертикальные под керосина топливо 2 штуки объемом 2 единицы 700 м3

Через ёмкости которых проходит 4,5 тон керосина. Емкости оборудованные пружинными дыхательными клапанами, предназначенные для выброса газооздушной смеси в атмосферу при повышении давления в резервуаре выше допустимой величины через которые происходит выделения загрязняющих таких как: сероводород (дигидросульфид), углеводороды, смесь углеводородов предельных с1-с5.

Емкости вертикальные под бензин 2 штуки объемом 25 м3.

Ёмкости которых проходит 20 тон бензина. Емкости оборудованные пружинными дыхательными клапанами, предназначенные для выброса газооздушной смеси в атмосферу при повышении давления в резервуаре выше допустимой величины через которые происходит выделения загрязняющих таких как: углеводороды, смесь углеводородов предельных с1-с5, смесь углеводородов предельных с6-с10, пентилены (амилены - смесь изомеров), бензол, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензол, этилбензол.

Так же на предприятие имеется 11 единиц по 6 м3 емкостей в резерве.

Так же ёмкости оборудованы нефтеловушкой для бензина, дизельного топлива, керосина объемом по 9 м3. Которая проходит под каждым краном в местах возможных утечек нефтепродуктов дизельного топлива и бензина. Сбор нефтепродуктов конденсированных в результате выбросов через дыхательные клапаны достигается при смыве их дождевыми стоками посредством оборудованной нефтеловушки. Она представляет собой железобетонную емкость прямоугольной формы с внутренним устройством, по которому поступает вода содержащая нефтепродукты при работе участка происходит

выделение таких веществ как: предельные углеводороды, ароматические, непредельные углеводороды, бензол, толуол, ксилол, фенол, сероводород.

Слив нефтепродуктов с ж/д тупика в емкости происходит через насосно-компрессорное отделение оборудованное центробежными насосами типа ЦСП-57 и СЦЛ-24 для обеспечения работы ж/д. эстакады. Для выполнения операции по сливу нефтепродуктов эстакада оборудована установками герметичного нижнего слива типа УСН-175. При работе участка происходит выделение таких веществ как сероводород (дигидросульфид), углеводороды, смесь углеводородов предельных с1-с5, смесь углеводородов предельных с6-с10, пентилены (амилены - смесь изомеров), бензол, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензол, этилбензол, гидроксibenзол.

Отпуск нефтепродуктов производится в автоцистерны через ТРК бензин и отдельно дизельное топливо отдельно, у каждой ТРК отдельные сливные специальные места. При работе участка происходит выделение через горловины автоцистерн таких загрязняющих веществ как : углеводороды, смесь углеводородов предельных с1-с5, смесь углеводородов предельных с6-с10, пентилены (амилены - смесь изомеров), бензол, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензол, этилбензол, сероводород (дигидросульфид), углеводороды.

Для утечек выбросов нефтепродуктов при приеме и сливе ГСМ на емкостях оборудована газовозвратной системой и дыхательными клапанами.

Емкости объемом м3.:

1000- 4 ед. под керосин 9 тонн/год

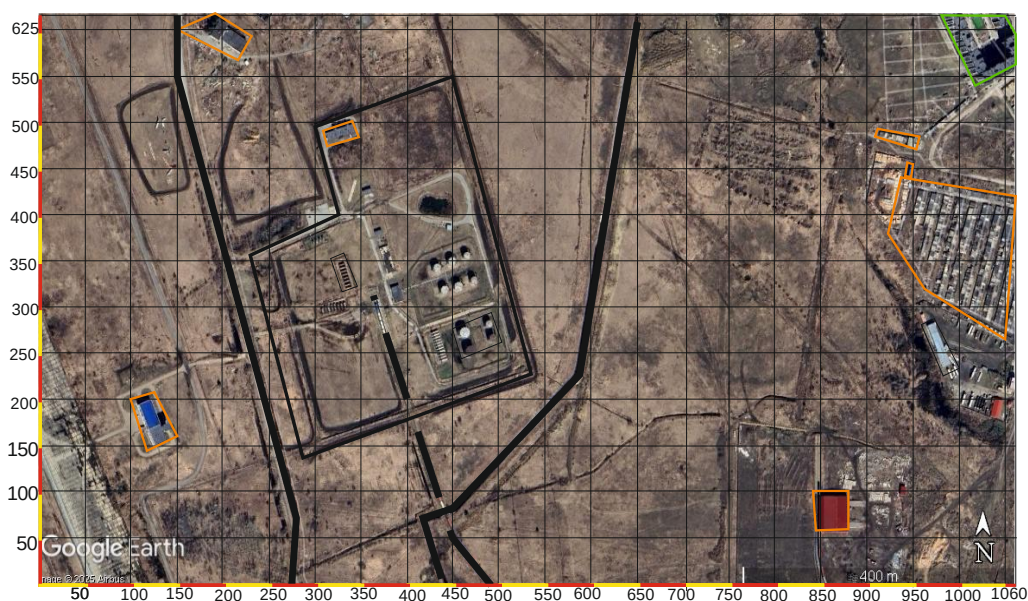
700 -2 ед. керосин.

25 -2 ед. бензин 20 тонн/год.

25 -2 ед. дизельное топливо 304 тон/год

6-11 ед. бензин (резерв).

АО «Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсынулы»
г. Костанай, ул. Аэропорт 3.
нефтебаза
 Масштаб 1:500

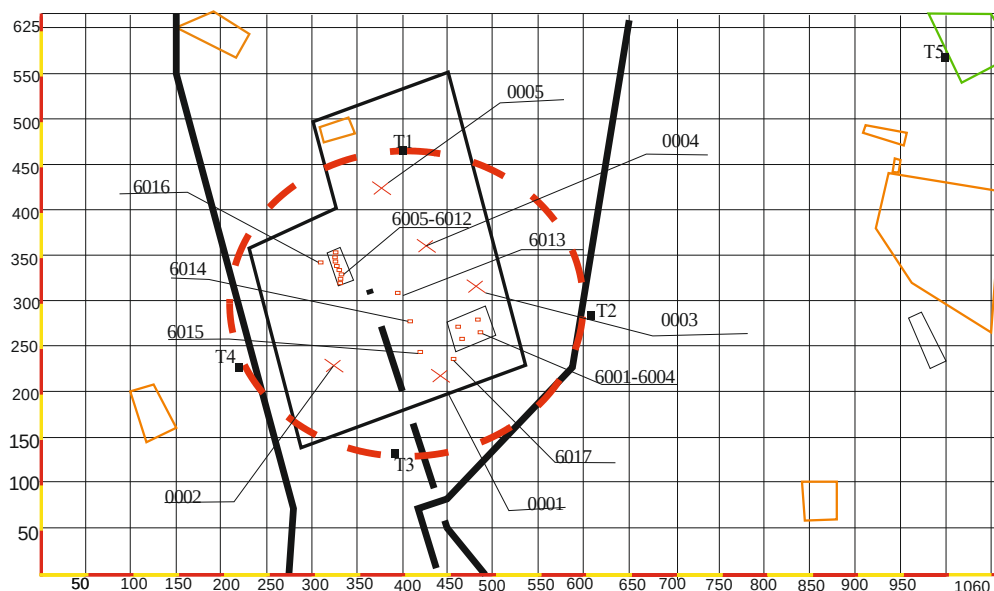


↑ С
↓ Ю

Условные обозначения

- Нормируемый объект
- Жилая зона
- Автомобильные дороги
- Производственная зона
- Граница участка

Карта схема
АО «Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсынулы»
г. Костанай, ул. Аэропорт 3.
нефтебаза
 Масштаб 1:500



↑ С
↓ Ю

Условные обозначения

- Нормируемый объект
 - Жилая зона
 - Автомобильные дороги
 - Производственная зона
 - Граница участка
- С33 объекта
 T1-T4 точки контроля на С33
 T5 - точка контроля на жилой зоне
- 0001 ДГА №1
 - 0002 ДГА №2
 - 0003 ДГА №3
 - 0004 АПО
 - 0005 ДГА №4
 - 6001 слесарный мастерская
 - 6002 Сварочный пост
 - 6003 товарный пост
 - 6004 Сварочный цех
 - 6005 центральный распределительный пункт
 - 6006 сварочный цех
 - 6007 склад ГСМ керосин
 - 6008 склад ГСМ керосин
 - 6009 склад ГСМ бензин
 - 6010 склад ГСМ Дизельное топливо
 - 6011 склад ГСМ бензин
 - 6012 нефтеловушка бензин
 - 6013 нефтеловушка дизельное топливо
 - 6014 нефтеловушка керосин
 - 6015 Насосное отделение дизельного топлива
 - 6016 пункт налива ТРК бензин
 - 6017 пункт налива диз. топлива
 - 6018 насосное отделение ж/д. бензин
 - 6019 насосное отделение ж/д. керосин

4.3 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.

Изменений в технологии и реконструкции производства на ближайшие 10 лет не планируется.

7.3. ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Применяемая технология на предприятии АО «Международный аэропорт «Костанай» имени Ахмета Байтурсынулы» соответствует современному уровню развития техники.

4.4. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. В таблице сведены количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ. В перечне наряду с наименованиями загрязняющих веществ, их кодами, классом опасности приведены общие значения годовых выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ. Также представлен перечень групп суммации, характерных для выбросов данного предприятия.

Таблица составлена на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы предприятия.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) от основного производства определена расчетным методом в зависимости от используемого оборудования и технологического процесса.

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Таблица групп суммаций на существующее положение

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахм

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
28	0322 0330	Серная кислота (527) Сера диоксид (526)
30	0330 0333	Сера диоксид (526) Сероводород (Дигидросульфид) (528)
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)
33	0301 0330 0337 1071	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Гидроксibenзол (154)
34	0330 1071	Сера диоксид (526) Гидроксibenзол (154)
35	0330 0342	Сера диоксид (526) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)
39	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (528) Формальдегид (619)
Пыли	2902 2930 2978	Взвешенные вещества Пыль абразивная (1046*) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1110*)

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.00135	0.00347	0	0.08675
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.00015	0.00039	0	0.39
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.0566	0.8772	55.3797	21.93
0322	Серная кислота (527)	0.3	0.1		2	0.00182	0.0000008	0	0.000008
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.0444	0.0143	0	0.286
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.10680003	0.05700001	0	0.45600008
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.002391012	0.014895004	2.2436	1.8618755
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	4.5925	2.304	0	0.768
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.00006	0.00014	0	0.028
0401	Углеводороды	1			4	0.017207	0.01182	0	0.01182
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)			50		11.0937	18.6096	0	0.372192
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)			30		4.479730307	6.55351802	0	0.2184506
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	1.5			4	0.4136	0.7366	0	0.49106667
0503	Бута-1,3-диен (98)	3	1		4	0.00000012	0.00000004	0	0.00000004
0516	2-Метилбута-1,3-диен (355)	0.5			3	0.00000009	0.00000003	0	0.00000006
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.3767	0.6286	10.9116	6.286
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.055428	0.18201	0	0.91005
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.356	0.5993	0	0.99883333
0627	Этилбензол (687)	0.02			3	0.009806	0.015022	0	0.7511
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000012	0.0000000031	0	0.0031
1071	Гидроксibenзол (154)	0.01	0.003		2	0.0006	0.0075	3.291	2.5
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0108	0.0038	1.3598	1.26666667

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	1		4	0.25821	0.095086	0	0.095086

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	пересчете на С/ (592) Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0336	0.0181	0	0.12066667
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.0464	0.0252	0	0.63
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1110*)			0.1		0.0226	0.0001	0	0.001
	В С Е Г О:					22.980453759	30.757651907	73.2	40.4626656

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии

ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

5. ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСОВ

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают аварийные и залповые выбросы вредных веществ.

5.1. ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

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

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельгенератор ная установка	1	500	ДГА	0001	8	0.2	6	0.188496	110	430	365	
002		Дизельгенератор ная установка	1	500	ДГА	0002	8	0.2	6	0.188496	110	330	235	
003		Дизельгенератор ная установка	1	500	ДГА	0003	8	0.2	6	0.188496	110	380	245	

ца лин. ирина ого ка	газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	обесп газо- очист кой, %	эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	ве- ще- ства	Наименование вещества				Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2133	1587.541	0.105	2026
					0328	Углерод (593)	0.0111	82.615	0.0045	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0267	198.722	0.018	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.1378	1025.612	0.066	2026
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000003	0.002	0.000000001	2026
					1325	Формальдегид (619)	0.0027	20.095	0.0012	2026
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0644	479.314	0.03	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2133	1587.541	0.105	2026
					0328	Углерод (593)	0.0111	82.615	0.0045	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0267	198.722	0.018	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.1378	1025.612	0.066	2026
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000003	0.002	0.000000001	2026
					1325	Формальдегид (619)	0.0027	20.095	0.0012	2026
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0644	479.314	0.03	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2133	1587.541	0.105	2026
					0328	Углерод (593)	0.0111	82.615	0.0045	2026

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

					0337	Углерод оксид (594)	0.1378	1025.612	0.066	2026
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000003	0.002	0.000000001	2026
					1325	Формальдегид (619)	0.0027	20.095	0.0012	2026

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		АПО котел марки	2	10024	АПО	0004	20	0.4	6	0.753984	110	440	225	
004		Дизельгенераторная установка EP 1800 ONPA MOTOR	1	500	ДГА	0005					20	380	430	5
004		Слесарная мастерская наждак, сверлиный станок,	2	300	Слесарная мастерская	6001					20	335	280	5
005		Слесарный пост аккумуляторный участок, аккумуляторы, наждак, вулканизатор	4	600	Слесарный пост	6002					20	470	325	5

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

005	Токарный пост токарный	4	600	Токарный участок	6003					20	380	360	5

феру для расчета ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0644	479.314	0.03	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.2034	378.464	0.5447	2026
					0337	Углерод оксид (594)	4.0413	7519.606	2.095	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.2133		0.0175	2026
					0328	Углерод (593)	0.0111		0.0008	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0267		0.003	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.1378		0.011	2026
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000003		0.0000000001	2026
					1325	Формальдегид (619)	0.0027		0.0002	2026
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0644		0.005	2026
5					2902	Взвешенные вещества	0.0078		0.0042	2026
					2930	Пыль абразивная (	0.0116		0.0063	2026
5					0322	Серная кислота (527)	0.00182		0.0000008	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.00000003		0.00000001	2026
					0503	Бута-1,3-диен (98)	0.00000012		0.00000004	2026
					0516	2-Метилбута-1,3-диен	0.00000009		0.00000003	2026
					(355)					
					2902	Взвешенные вещества	0.0076		0.0041	2026
					2930	Пыль абразивная (	0.0116		0.0063	2026

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

5					2978	1046*) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1110*)	0.0226		0.0001	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0091		0.0049	2026
					2930	Пыль абразивная (	0.0116		0.0063	2026

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		станок, сверлиный станок, наждак. Сварочный пост трансформатор ТДМ	1	150	Сварочный пост	6004					20	410	290	5
006		Токарный станок, сверлиный, наждак	4	600	Слесарный участок	6005					20	360	290	5
007		Сварочный трансформатор ТДМ	1	250	Сварочный пост	6006					20	390	315	5

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

008	Склад ГСМ емкости из под киросина -1000 м3	4	3504	Склад ГСМ киросин	6007						20 490	285	5

феру для расчета ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						1046*)				
					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0002		0.00099	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00002		0.00011	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00001		0.00004	2026
5					2902	Взвешенные вещества	0.0091		0.0049	2026
					2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0116		0.0063	2026
5					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00115		0.00248	2026

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

5					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00013		0.00028	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00005		0.0001	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00056		0.000118	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.2003		0.0422	2026
					2754	Углеводороды	0.0003		0.000063	2026

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Склад ГСМ емкости из под киросина -700 м3	2	17520	Склад ГСМ киросин	6008					20	470	290	5
008		Склад ГСМ емкости из под бензина -25 м3	2	17520	Склад ГСМ бензин	6009					20	455	265	5

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

008	Склад ГСМ емкости из под дизельного топлива -25 м3	1	8760	Склад ГСМ дизельного топлива	6010					20	480	270	5
008	Склад ГСМ емкости из под бензина -6 м3 (резервные)	11	96360	Склад ГСМ бензин	6011					20	490	269	5

феру для расчета ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0333	предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00059		0.000044	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.2089		0.0156	2026
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.00031		0.000023	2026
5					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	5.4813		13.0198	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	2.0258		4.812	2026

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

5					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.2025		0.481	2026
					0602	Бензол (64)	0.1863		0.4425	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0235		0.0558	2026
					0621	Метилбензол (353)	0.1758		0.4175	2026
					0627	Этилбензол (687)	0.0049		0.0115	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00003		0.000005	2026
					0401	Углеводороды	0.0118		0.0019	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.00002		0.000003	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	5.4813		3.9507	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	2.0258		1.4601	2026
5					0501	Пентилены (амилены -	0.2025		0.146	2026

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008	Нефтеловушка бензна	1	8760	Склад ГСМ нефтеловушка бензин	6012						20	440	245	5

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

008	Нефтеловушка дизельного топлива	1	8760	Склад ГСМ нефтеловушка дизельного топлива	6013						20 440	240	5

феру для расчета ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						смесь изомеров) (468)				
					0602	Бензол (64)	0.1863		0.1343	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0235		0.0169	2026
					0621	Метилбензол (353)	0.1758		0.1267	2026
					0627	Этилбензол (687)	0.0049		0.0035	2026
					0333	Сероводород (	0.0004		0.0049	2026
					0415	Дигидросульфид) (528) Смесь углеводородов	0.0415		0.5379	2026

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

5					предельных C1-C5 (1531*, 1539*)									
					0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.0055					0.0714	2026		
					0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0028					0.0362	2026		
					0602 Бензол (64)	0.0013					0.017	2026		
					0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0028					0.0364	2026		
					0621 Метилбензол (353)	0.0014					0.0181	2026		
					1071 Гидроксibenзол (154)	0.0002					0.0025	2026		
					0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0004					0.0049	2026		
					0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.0415					0.5379	2026		
					0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.0055					0.0714	2026		
					0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0028					0.0362	2026		
					0602 Бензол (64)	0.0013					0.017	2026		
					0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0028					0.0364	2026		

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Нефтеловушка киросин	2	17520	Склад ГСМ нефтеловушка киросин	6014					20	460	238	5

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

008	Насосное отделение ж/д. эстакады сливные шланги диз топлива	10	2500	Склад ГСМ насосная наливная эстакады	6015						20	450	295	5
008	Пункт налива ТРК бензина	1	250	Склад ГСМ пункт налива ТРК бензин	6016						20	468	260	5

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

феру для расчета ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0621	Метилбензол (353)	0.0014		0.0181	2026
					1071	Гидроксибензол (154)	0.0002		0.0025	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0004		0.0049	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.0415		0.5379	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.0055		0.0714	2026
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0028		0.0362	2026
					0602	Бензол (64)	0.0013		0.017	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0028		0.0364	2026
5					0621	Метилбензол (353)	0.0014		0.0181	2026
					1071	Гидроксибензол (154)	0.0002		0.0025	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000001		0.000002	2026
					0401	Углеводороды	0.0002		0.0007	2026
5					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.0000003		0.000001	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.0033		0.0127	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.0012		0.0047	2026
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0001		0.0005	2026
					0602	Бензол (64)	0.0001		0.0004	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.000014		0.000055	2026

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

					0621	(203) Метилбензол (353)	0.0001			0.0004	2026

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Пункт налива ТРК дизельного топлива	1	250	Участок налива ТРК дизельного топлива	6017					20	469	280	5
008		Насосное отделение ж/д. эстакады сливные шланги бензин	1	250	Участок налива бензин	6018					20	435	275	5
008		Насосное отделение ж/д. эстакады сливные шланги керосин	1	250	Участок налива керосина	6019					20	420245	245	5

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

феру для расчета ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0627	Этилбензол (687)	0.000003		0.000011	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00001		0.000026	2026
					0401	Углеводороды	0.0052		0.0092	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.00001		0.000014	2026
5					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.0033		0.0127	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.0012		0.0047	2026
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0001		0.0005	2026
					0602	Бензол (64)	0.0001		0.0004	2026
5					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000014		0.000055	2026
					0621	Метилбензол (353)	0.0001		0.0004	2026
					0627	Этилбензол (687)	0.000003		0.000011	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000000012		0.000000004	2026
					0401	Углеводороды	0.000007		0.00002	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.000000007		0.00000002	2026

5.2. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ (Г/С, Т/ГОД)

Исходные данные принятые для расчета НДВ предоставлены заказчиком; необходимые расчеты максимально-разового и валового выбросов произведены на основании инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу. Для определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использовались:

- ✓ Справка о расходах сырья и используемых материалов АО «Международный аэропорт «Костанай» имени Ахмета Байтурсынулы»
- ✓ Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 – п методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

6. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ НДВ.

6.1. ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРОГРАММЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАСЧЕТА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

Необходимые расчеты максимально-разового и валового выбросов произведены на персональном компьютере с использованием электронных таблиц Microsoft EXEL; при этом применялся балансовый метод расчета с применением отраслевых методик, согласованных с Министерством охраны окружающей среды.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) для источников предприятия проводился с помощью унифицированной программа расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭРА», версия 3.0.

6.2. ФИЗИКО - ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ И КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до -30 -35 °С, в летнее время максимум температур $+35$ $+40$ °С. Самый холодный месяц - январь, самый теплый - июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные - на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5 - 5,1 м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют

почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350 - 385 мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2-6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 10 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период. В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Основные метеорологические данные влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты определяющие условия расчета рассеивания приведены в таблице данной ниже.

ЭРА v3.0

ИП "Эко Стандарт"

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города с. Заречное

с. Заречное, КГП "Ветеринарная станция"

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13.0
СВ	8.0
В	8.0
ЮВ	13.0
Ю	25.0
ЮЗ	14.0
З	8.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11.0

6.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ НДВ.

Согласно требованиям Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317, в котором указано, что нормативы НДВ устанавливаются таким образом, чтобы на границе санитарно-защитной зоны объекта, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест без учета фоновых концентраций.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу устанавливаются для каждого стационарного источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников населенных пунктов, с учетом перспективы развития производства, с учетом рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, не создают приземную концентрацию, превышающую их предельно-допустимые концентрации – не более 1 ПДК.

В ходе произведенных расчетов были определены объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В результате чего определены наихудшие метеорологические условия рассеивания и определены качественные параметры состава атмосферного воздуха в приземном слое – в сравнении с нормативными ПДК загрязняющих веществ в населенном пункте.

На основании выполненных расчетов были определены объемы выбросов загрязняющих веществ, для источников и ингредиентов. На границе жилой зоны и нормативной санитарно-защитной зоны концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе «населенных мест» не превышают более 1 ПДК, установленном как в раздельном рассмотрении загрязняющих веществ

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предпри

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2035 год		НДВ		Год достижения НДВ
	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
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								2026 год
Участок №1	0001	0.2133	0.105	0.2133	0.105	0.2133	0.105	
распределительный пункт новый								
Участок №2 свето- сигнального оборудования №1	0002	0.2133	0.105	0.2133	0.105	0.2133	0.105	2026 год
Участок №3 свето- сигнального оборудования №2	0003	0.2133	0.105	0.2133	0.105	0.2133	0.105	2026 год
Участок №4 Служба поисково аварийного спасательного обеспечения	0004	0.2034	0.5447	0.2034	0.5447	0.2034	0.5447	2026 год
	0005	0.2133	0.0175	0.2133	0.0175	0.2133	0.0175	2026 год
(0328) Углерод (593)								
Участок №1	0001	0.0111	0.0045	0.0111	0.0045	0.0111	0.0045	2026 год
распределительный пункт новый								
Участок №2 свето- сигнального оборудования №1	0002	0.0111	0.0045	0.0111	0.0045	0.0111	0.0045	2026 год
Участок №3 свето- сигнального оборудования №2	0003	0.0111	0.0045	0.0111	0.0045	0.0111	0.0045	2026 год
Участок №4 Служба	0005	0.0111	0.0008	0.0111	0.0008	0.0111	0.0008	2026 год

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

поисково аварийного спасательного обеспечения								
Участок №1 распределительный пункт новый	0001	0.0267	0.018	0.0267	0.018	0.0267	0.018	2026 год
Участок №2 свето- сигнального оборудования №1	0002	0.0267	0.018	0.0267	0.018	0.0267	0.018	2026 год
Участок №3 свето- сигнального оборудования №2	0003	0.0267	0.018	0.0267	0.018	0.0267	0.018	2026 год
Участок №4 Служба поисково аварийного спасательного обеспечения	0005	0.0267	0.003	0.0267	0.003	0.0267	0.003	2026 год
(0337) Углерод оксид (594)								2026 год
Участок №1 распределительный пункт новый	0001	0.1378	0.066	0.1378	0.066	0.1378	0.066	
Участок №2 свето- сигнального оборудования №1	0002	0.1378	0.066	0.1378	0.066	0.1378	0.066	2026 год
Участок №3 свето- сигнального оборудования №2	0003	0.1378	0.066	0.1378	0.066	0.1378	0.066	2026 год
Участок №4 Служба поисково аварийного спасательного обеспечения	0004	4.0413	2.095	4.0413	2.095	4.0413	2.095	2026 год
	0005	0.1378	0.011	0.1378	0.011	0.1378	0.011	2026 год
(0703) Бенз/а/пирен (54)								2026 год
Участок №1	0001	0.0000003	0.000000001	0.0000003	0.000000001	0.0000003	0.000000001	
распределительный пункт новый								2026 год
Участок №2 свето- сигнального оборудования №1	0002	0.0000003	0.000000001	0.0000003	0.000000001	0.0000003	0.000000001	2026 год

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Участок №3 свето-сигнального оборудования №2	0003	0.0000003	0.000000001	0.0000003	0.000000001	0.0000003	0.000000001	2026 год
Участок №4 Служба поисково аварийного спасательного обеспечения	0005	0.0000003	0.0000000001	0.0000003	0.0000000001	0.0000003	0.0000000001	2026 год
(1325) Формальдегид (619)								
Участок №1 распределительный пункт новый	0001	0.0027	0.0012	0.0027	0.0012	0.0027	0.0012	2026 год
Участок №2 свето-сигнального оборудования №1	0002	0.0027	0.0012	0.0027	0.0012	0.0027	0.0012	2026 год
Участок №3 свето-сигнального оборудования №2	0003	0.0027	0.0012	0.0027	0.0012	0.0027	0.0012	2026 год
Участок №4 Служба поисково аварийного спасательного обеспечения	0005	0.0027	0.0002	0.0027	0.0002	0.0027	0.0002	2026 год
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)								
Участок №1 распределительный пункт новый	0001	0.0644	0.03	0.0644	0.03	0.0644	0.03	2026 год
Участок №2 свето-сигнального оборудования №1	0002	0.0644	0.03	0.0644	0.03	0.0644	0.03	2026 год
Участок №3 свето-сигнального оборудования №2	0003	0.0644	0.03	0.0644	0.03	0.0644	0.03	2026 год
Участок №4 Служба поисково аварийного спасательного обеспечения	0005	0.0644	0.005	0.0644	0.005	0.0644	0.005	2026 год
Итого по организованным:		6.0687012	3.3513000031	6.0687012	3.3513000031	6.0687012	3.3513000031	2026 год
Не организованные источники								2026 год
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Участок №5 служба	6004	0.0002	0.00099	0.0002	0.00099	0.0002	0.00099	2026 год

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

специального автотранспорта Участок №7 Эксплуатация ремонт наземных сооружений	6006	0.00115	0.00248	0.00115	0.00248	0.00115	0.00248	2026 год
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								2026 год
Участок №5 служба специального автотранспорта	6004	0.00002	0.00011	0.00002	0.00011	0.00002	0.00011	2026 год
Участок №7 Эксплуатация ремонт наземных сооружений	6006	0.00013	0.00028	0.00013	0.00028	0.00013	0.00028	
(0322) Серная кислота (527)								2026 год
Участок №5 служба специального автотранспорта	6002	0.00182	0.0000008	0.00182	0.0000008	0.00182	0.0000008	2026 год
(0330) Сера диоксид (526)								
Участок №5 служба специального автотранспорта	6002	0.00000003	0.00000001	0.00000003	0.00000001	0.00000003	0.00000001	2026 год
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)								
Участок №8 Склад ГСМ	6007	0.00056	0.000118	0.00056	0.000118	0.00056	0.000118	2026 год
	6008	0.00059	0.000044	0.00059	0.000044	0.00059	0.000044	
	6010	0.00003	0.000005	0.00003	0.000005	0.00003	0.000005	
	6012	0.0004	0.0049	0.0004	0.0049	0.0004	0.0049	
	6013	0.0004	0.0049	0.0004	0.0049	0.0004	0.0049	
	6014	0.0004	0.0049	0.0004	0.0049	0.0004	0.0049	
	6015	0.000001	0.000002	0.000001	0.000002	0.000001	0.000002	
	6017	0.00001	0.000026	0.00001	0.000026	0.00001	0.000026	
	6019	0.000000012	0.000000004	0.000000012	0.000000004	0.000000012	0.000000004	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								2026 год
Участок №5 служба специального автотранспорта	6004	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	2026 год
Участок №7 Эксплуатация ремонт наземных сооружений	6006	0.00005	0.0001	0.00005	0.0001	0.00005	0.0001	
(0401) Углеводороды								2026 год
Участок №8 Склад ГСМ	6010	0.0118	0.0019	0.0118	0.0019	0.0118	0.0019	2026 год
	6015	0.0002	0.0007	0.0002	0.0007	0.0002	0.0007	

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

	6017	0.0052	0.0092	0.0052	0.0092	0.0052	0.0092	
	6019	0.000007	0.00002	0.000007	0.00002	0.000007	0.00002	
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)								2026 год
Участок №8 Склад ГСМ	6009	5.4813	13.0198	5.4813	13.0198	5.4813	13.0198	
	6011	5.4813	3.9507	5.4813	3.9507	5.4813	3.9507	
	6012	0.0415	0.5379	0.0415	0.5379	0.0415	0.5379	
	6013	0.0415	0.5379	0.0415	0.5379	0.0415	0.5379	
	6014	0.0415	0.5379	0.0415	0.5379	0.0415	0.5379	
	6016	0.0033	0.0127	0.0033	0.0127	0.0033	0.0127	
	6018	0.0033	0.0127	0.0033	0.0127	0.0033	0.0127	
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)								2026 год
Участок №8 Склад ГСМ	6007	0.2003	0.0422	0.2003	0.0422	0.2003	0.0422	
	6008	0.2089	0.0156	0.2089	0.0156	0.2089	0.0156	
	6009	2.0258	4.812	2.0258	4.812	2.0258	4.812	
	6010	0.00002	0.000003	0.00002	0.000003	0.00002	0.000003	
	6011	2.0258	1.4601	2.0258	1.4601	2.0258	1.4601	2026 год
	6012	0.0055	0.0714	0.0055	0.0714	0.0055	0.0714	
	6013	0.0055	0.0714	0.0055	0.0714	0.0055	0.0714	
	6014	0.0055	0.0714	0.0055	0.0714	0.0055	0.0714	
	6015	0.0000003	0.000001	0.0000003	0.000001	0.0000003	0.000001	
	6016	0.0012	0.0047	0.0012	0.0047	0.0012	0.0047	
	6017	0.00001	0.000014	0.00001	0.000014	0.00001	0.000014	
	6018	0.0012	0.0047	0.0012	0.0047	0.0012	0.0047	
	6019	0.000000007	0.00000002	0.000000007	0.00000002	0.000000007	0.00000002	
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)								2026 год
Участок №8 Склад ГСМ	6009	0.2025	0.481	0.2025	0.481	0.2025	0.481	
	6011	0.2025	0.146	0.2025	0.146	0.2025	0.146	
	6012	0.0028	0.0362	0.0028	0.0362	0.0028	0.0362	
	6013	0.0028	0.0362	0.0028	0.0362	0.0028	0.0362	
	6014	0.0028	0.0362	0.0028	0.0362	0.0028	0.0362	
	6016	0.0001	0.0005	0.0001	0.0005	0.0001	0.0005	
	6018	0.0001	0.0005	0.0001	0.0005	0.0001	0.0005	
(0503) Бута-1,3-диен (98)								2026 год
Участок №5 служба специального автотранспорта	6002	0.00000012	0.00000004	0.00000012	0.00000004	0.00000012	0.00000004	
(0516) 2-Метилбута-1,3-диен (355)								2026 год
Участок №5 служба специального автотранспорта	6002	0.00000009	0.00000003	0.00000009	0.00000003	0.00000009	0.00000003	

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

(0602) Бензол (64) Участок №8 Склад ГСМ								2026 год
	6009	0.1863	0.4425	0.1863	0.4425	0.1863	0.4425	
	6011	0.1863	0.1343	0.1863	0.1343	0.1863	0.1343	
	6012	0.0013	0.017	0.0013	0.017	0.0013	0.017	
	6013	0.0013	0.017	0.0013	0.017	0.0013	0.017	
	6014	0.0013	0.017	0.0013	0.017	0.0013	0.017	
	6016	0.0001	0.0004	0.0001	0.0004	0.0001	0.0004	
	6018	0.0001	0.0004	0.0001	0.0004	0.0001	0.0004	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Участок №8 Склад ГСМ								2026 год
	6009	0.0235	0.0558	0.0235	0.0558	0.0235	0.0558	
	6011	0.0235	0.0169	0.0235	0.0169	0.0235	0.0169	
	6012	0.0028	0.0364	0.0028	0.0364	0.0028	0.0364	
	6013	0.0028	0.0364	0.0028	0.0364	0.0028	0.0364	
	6014	0.0028	0.0364	0.0028	0.0364	0.0028	0.0364	
	6016	0.000014	0.000055	0.000014	0.000055	0.000014	0.000055	
	6018	0.000014	0.000055	0.000014	0.000055	0.000014	0.000055	
(0621) Метилбензол (353) Участок №8 Склад ГСМ								2026 год
	6009	0.1758	0.4175	0.1758	0.4175	0.1758	0.4175	
	6011	0.1758	0.1267	0.1758	0.1267	0.1758	0.1267	
	6012	0.0014	0.0181	0.0014	0.0181	0.0014	0.0181	
	6013	0.0014	0.0181	0.0014	0.0181	0.0014	0.0181	
	6014	0.0014	0.0181	0.0014	0.0181	0.0014	0.0181	
	6016	0.0001	0.0004	0.0001	0.0004	0.0001	0.0004	
	6018	0.0001	0.0004	0.0001	0.0004	0.0001	0.0004	
(0627) Этилбензол (687) Участок №8 Склад ГСМ								2026 год
	6009	0.0049	0.0115	0.0049	0.0115	0.0049	0.0115	
	6011	0.0049	0.0035	0.0049	0.0035	0.0049	0.0035	
	6016	0.000003	0.000011	0.000003	0.000011	0.000003	0.000011	
	6018	0.000003	0.000011	0.000003	0.000011	0.000003	0.000011	
(1071) Гидроксibenзол (154) Участок №8 Склад ГСМ								2026 год
	6012	0.0002	0.0025	0.0002	0.0025	0.0002	0.0025	
	6013	0.0002	0.0025	0.0002	0.0025	0.0002	0.0025	
	6014	0.0002	0.0025	0.0002	0.0025	0.0002	0.0025	
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) Участок №8 Склад ГСМ								2026 год
	6007	0.0003	0.000063	0.0003	0.000063	0.0003	0.000063	
	6008	0.00031	0.000023	0.00031	0.000023	0.00031	0.000023	
(2902) Взвешенные вещества Участок №4 Служба								2026 год
	6001	0.0078	0.0042	0.0078	0.0042	0.0078	0.0042	
поисково аварийного спасательного								2026 год

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

обеспечения								
Участок №5 служба	6002	0.0076	0.0041	0.0076	0.0041	0.0076	0.0041	2026 год
специального								
автотранспорта	6003	0.0091	0.0049	0.0091	0.0049	0.0091	0.0049	2026 год
Участок №6	6005	0.0091	0.0049	0.0091	0.0049	0.0091	0.0049	2026 год
Центральный								
распределительный								
пункт старый								
(2930) Пыль абразивная (1046*)								2026 год
Участок №4 Служба	6001	0.0116	0.0063	0.0116	0.0063	0.0116	0.0063	
поисково аварийного								
спасательного								
обеспечения								
Участок №5 служба	6002	0.0116	0.0063	0.0116	0.0063	0.0116	0.0063	2026 год
специального								
автотранспорта	6003	0.0116	0.0063	0.0116	0.0063	0.0116	0.0063	2026 год
Участок №6	6005	0.0116	0.0063	0.0116	0.0063	0.0116	0.0063	
Центральный								
распределительный								
пункт старый								
(2978) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных(1110*)								2026 год
Участок №5 служба	6002	0.0226	0.0001	0.0226	0.0001	0.0226	0.0001	
специального								
автотранспорта								
Итого по неорганизованным:		16.91175256	27.406351904	16.91175256	27.406351904	16.91175256	27.406351904	2026 год
Всего по предприятию:		22.98045376	30.757651907	22.98045376	30.757651907	22.98045376	30.757651907	

7. ОБОСНОВАНИЕ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министерства национальной экономики РК от 11.01.22г №26447

Предприятие относится ко второй категории согласно приложения 2 экологического кодекса. **Раздел 2. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории** пункту 7.15. складирование и хранение (наземное или подземное): и **Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».** Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.п. 43. **Раздел 14. Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива** 58. Класс III – СЗЗ 300 м:

2) минимальный размер СЗЗ от золоотвалы ТЭС и ТЭЦ составляет не менее 300 м с посадкой деревьев и кустарников по периметру.

Расстояние от источников выбросов загрязняющих веществ до ближайшей жилой зоны составляет 1800 метров в юго-восточном направлении от п. Кушмурун.

С целью определения необходимости и целесообразности выполнения расчетов рассеивания выбросов ЗВ в атмосфере выполнены упрощенные расчеты приземных концентраций согласно п. 5.21. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», **которые показали что на границах СЗЗ на всех площадках в результате расчета приземных концентраций по веществам – пыль неорганическая в приземном слое атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия не превышают санитарно-гигиенические нормативы концентраций для атмосферного воздуха населенных мест - превышений не обнаружено. Следовательно, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха установленных для населенных мест на границе СЗЗ и жилой зоны не ожидается.**

Таким образом, согласно утвержденных Санитарно-эпидемиологических требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министерства национальной экономики РК от 11.01.22г №26447 и экологического кодекса РК предприятие АО «Международный аэропорт «Костанай» имени Ахмета Байтурсынулы» **СЗЗ 300 метров.**

Озеленение санитарно-защитной зоны.

Радиус озеленения санитарно-защитной зоны составляет 630 м², то есть 40% от всей санитарно-защитной зоны, которая предусматривает организацию полосы древесно-кустарниковых насаждений. Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны сохранены и включены в общую систему озеленения зоны. В северо-восточной части территории (со стороны от п. Кушмурун

) будут организованы полосы древесно-кустарниковых насаждений. Площадь существующего озеленения составляет около 1 га.

В районе размещения объекта и прилегающей территории не имеется зон заповедников, музеев, памятников архитектуры. Санаторно-курортных территорий и сельскохозяйственных угодий рядом нет.

7.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП

«Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (далее - НМУ) не предусматриваются, так как РГП

«Казгидромет» не имеет возможность предоставлять информацию по прогнозированию случаев НМУ.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или

нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета.

Мероприятия по первому режиму работы. Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Мероприятия по второму режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия (например, сварочные работы, работа металло- и деревообрабатывающих станков, мойка автотранспорта с использованием дизельных генераторов для нагревания воды и т.д.), снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима.

Мероприятия по третьему режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

Для данного предприятия мероприятия по сокращению выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях не проводятся в виду отсутствия прогнозирования (ответ РГП «Казгидромет» по Костанайской области представлен в приложении к настоящему проекту).

Не исключая возможности НМУ, можно предложить следующие мероприятия:

1. Сокращение низких выбросов, сокращение холодных выбросов;
2. Рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

7.2. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ

Контроль за соблюдение нормативов НДВ осуществляется расчетным методом на источнике выбросов.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду включает:

- определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами;

Контролю подлежат предприятия, для которых выполняется следующее неравенство:

$$M / (ПДК * H) > 0,01 \quad \text{при } H > 10 \text{ м}$$

$$M / (ПДК) > 0,1 \quad \text{при } H < 10 \text{ м}$$

где: М – суммарная величина выброса вредного вещества от всех источников предприятия, г/сек;

ПДК - максимально – разовая предельно – допустимая концентрация, мг/м³;

Н – средняя по предприятию высота источника выброса, м.

Все источники предприятия, подлежащего контролю, делят на две категории.

К первой категории относят источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнения воздуха, которые должны контролироваться систематически.

Ко второй – более мелкие источники, которые могут контролироваться эпизодически. К этой же категории относятся источники предприятия, не удовлетворяющие категорию 1, но для которых установлены нормативы НДВ по фактическим выделениям вредных веществ при обеспечении проектных показателей работы пылегазоочистных установок.

В число обязательно контролируемых веществ в любом случае должны быть включены основные вредные вещества:

- диоксид азота;
- оксид углерода;
- пыль.

**Определение категории опасности
действующих предприятий в зависимости
от массы и видового состава
выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (2).**

Категорию опасности предприятия (КОП) рассчитывают по формуле:

$$КОП = \sum (M_i / ПДК_i) C_i$$

Где: M_i – масса выброса i -того вещества, т/год.

$ПДК_i$ – среднесуточная предельно допустимая концентрация i -того вещества, мг/м³;

n – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием;

C_i – безразмерная величина, позволяющая соотнести степень вредности i – того вещества с вредностью сернистого газа, определяемая по таблице I.I.

Значения C_i – для вещества различных классов опасности.

Таблица 1.1.

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
C_i	1.7	1.3	1.0	0.9

Значение КОП рассчитывают при условии, когда $M_i / ПДК_i > 1$

При $M_i / ПДК_i < 1$ значения КОП не рассчитывают и приравнивают к нулю.

Для расчета КОП при отсутствии среднесуточных значений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест используются значения максимально разовых ПДК ОБУВ.

Для вещества выбросов, по которым отсутствует информация о НДВ или ОБУВ, значения КОП приравнивают к массе выбросов данных веществ (т/год).

По величине КОП предприятия делят на четыре категории опасности. Граничные условия для деления предприятия на категории опасности приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2.

Категория опасности предприятия	Значения КОП
1	$10^6 < КОП$
2	$10^4 < КОП < 10^6$
3	$10^3 < КОП < 10^4$
4	$КОП < 10^3$

По валовому количеству выбросов предприятие относится к 4 категории.

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

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

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Участок №1 распределительный пункт новый	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/год		0.2133	1587.5406	Сторонняя организация	4004
		Углерод (593)	1 раз/год		0.0111	82.614631	Сторонняя организация	
		Сера диоксид (526)	1 раз/год		0.0267	198.72168	Сторонняя организация	4003
		Углерод оксид (594)	1 раз/год		0.1378	1025.6123	Сторонняя организация	4010
		Бенз/а/пирен (54)	1 раз/год		0.0000003	0.0022328	Сторонняя организация	4016
		Формальдегид (619)	1 раз/год		0.0027	20.095451	Сторонняя организация	4020
		Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1 раз/год		0.0644	479.31371	Сторонняя организация	4079
0002	Участок №2 свето-сигнального оборудования №1	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/год		0.2133	1587.5406	Сторонняя организация	4004
		Углерод (593)	1 раз/год		0.0111	82.614631	Сторонняя организация	
		Сера диоксид (526)	1 раз/год		0.0267	198.72168	Сторонняя организация	4003
		Углерод оксид (594)	1 раз/год		0.1378	1025.6123	Сторонняя организация	4010
		Бенз/а/пирен (54)	1 раз/год		0.0000003	0.0022328	Сторонняя организация	4016
		Формальдегид (619)	1 раз/год		0.0027	20.095451	Сторонняя	4020

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

		Углеводороды предельные C12-19 /в	раз/год 1		0.0644	479.31371	организация Сторонняя	4079

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

на существующее положение

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0003	Участок №3 свето-сигнального оборудования №2	пересчете на С/ (592) Азота (IV) диоксид (4)	раз/год 1		0.2133	1587.5406	организация Сторонняя	4004
		Углерод (593)	раз/год 1		0.0111	82.614631	организация Сторонняя	
		Сера диоксид (526)	раз/год 1		0.0267	198.72168	организация Сторонняя	4003
		Углерод оксид (594)	раз/год 1		0.1378	1025.6123	организация Сторонняя	4010
		Бенз/а/пирен (54)	раз/год 1		0.0000003	0.0022328	организация Сторонняя	4016
		Формальдегид (619)	раз/год 1		0.0027	20.095451	организация Сторонняя	4020
		Углеводороды предельные C12-19 /в	раз/год 1		0.0644	479.31371	организация Сторонняя	4079
0004	Участок №4 Служба поисково аварийного спасательного обеспечения	пересчете на С/ (592) Азота (IV) диоксид (4)	раз/год 1		0.2034	378.46432	организация Сторонняя	4004
		Углерод оксид (594)	раз/год 1		4.0413	7519.606	организация Сторонняя	4010
0005	Участок №4 Служба поисково аварийного спасательного обеспечения	Азота (IV) диоксид (4)	раз/год 1		0.2133		организация Сторонняя	4004
		Углерод (593)	раз/год 1		0.0111		Сторонняя организация	
		Сера диоксид (526)	раз/год 1		0.0267		Сторонняя организация	4003

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

	Углерод оксид (594)	1 раз/год	0.1378	Сторонняя организация	4010
	Бенз/а/пирен (54)	1 раз/год	0.0000003	Сторонняя организация	4016
	Формальдегид (619)	1 раз/год	0.0027	Сторонняя организация	4020

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Участок №4 Служба поисково аварийного спасательного обеспечения	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1 раз/год		0.0644		Сторонняя организация	4079
		Взвешенные вещества	1 раз/год		0.0078		Сторонняя организация	4104
		Пыль абразивная (1046*)	1 раз/год		0.0116		Сторонняя организация	
6002	Участок №5 служба специального автотранспорта	Серная кислота (527)	1 раз/год		0.00182		Сторонняя организация	4021
		Сера диоксид (526)	1 раз/год		0.00000003		Сторонняя организация	4003
		Бута-1,3-диен (98)	1 раз/год		0.00000012		Сторонняя организация	4018
		2-Метилбута-1,3-диен (355)	1 раз/год		0.00000009		Сторонняя организация	4018
		Взвешенные вещества	1 раз/год		0.0076		Сторонняя организация	4104
		Пыль абразивная (1046*)	1 раз/год		0.0116		Сторонняя организация	
		Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1110*)	1 раз/год		0.0226		Сторонняя организация	
6003	Участок №5 служба специального	Взвешенные вещества	1 раз/год		0.0091		Сторонняя организация	4104

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

6004	автотранспорта	Пыль абразивная (1046*)	1 раз/год		0.0116		Сторонняя организация	
	Участок №5 служба специального автотранспорта	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	1 раз/год		0.0002		Сторонняя организация	4017
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	1 раз/год		0.00002		Сторонняя организация	4017
		Фтористые газообразные соединения	1		0.00001		Сторонняя	4001

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6005	Участок №6 Центральный распределительный пункт старый	/в пересчете на фтор/ (627)	раз/год				организация	
		Взвешенные вещества	1 раз/год		0.0091		Сторонняя организация	4104
6006	Участок №7 Эксплуатация ремонт наземных сооружений	Пыль абразивная (1046*)	1 раз/год		0.0116		Сторонняя организация	
		Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	1 раз/год		0.00115		Сторонняя организация	4017
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	1 раз/год		0.00013		Сторонняя организация	4017
		Фтористые газообразные соединения	1		0.00005		Сторонняя	4001
6007	Участок №8 Склад ГСМ	/в пересчете на фтор/ (627)	раз/год				организация	
		Сероводород (Дигидросульфид) (528)	1 раз/год		0.00056		Сторонняя организация	4005
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	1 раз/год		0.2003		Сторонняя организация	4018
6008	Участок №8 Склад	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1 раз/год		0.0003		Сторонняя организация	4079
		Сероводород (Дигидросульфид) (528)	1		0.00059		Сторонняя	4005

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

6009	Участок №8 Склад ГСМ	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	раз/год 1		0.2089		организация Сторонняя	4018
		Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	раз/год 1		0.00031		организация Сторонняя	4079
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	раз/год 1		5.4813		организация Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	раз/год 1		2.0258		организация Сторонняя	4018
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	раз/год 1		0.2025		организация Сторонняя	4080
		Бензол (64)	раз/год 1		0.1863		организация Сторонняя	4012
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	раз/год 1		0.0235		организация Сторонняя	4012

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

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

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6010	Участок №8 Склад ГСМ	изомеров) (203)	раз/год 1		0.1758		организация Сторонняя	4007
		Метилбензол (353)	раз/год 1		0.0049		организация Сторонняя	4034
		Этилбензол (687)	раз/год 1		0.00003		организация Сторонняя	4005
		Сероводород (Дигидросульфид) (528)	раз/год 1		0.0118		организация Сторонняя	4058
		Углеводороды	раз/год 1		0.00002		организация Сторонняя	4018
6011	Участок №8 Склад ГСМ	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	раз/год 1		5.4813		организация Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	раз/год 1		2.0258		организация Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	раз/год 1		0.2025		организация Сторонняя	4080
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	раз/год 1		0.1863		организация Сторонняя	4012
		Бензол (64)	раз/год 1					

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

6012	Участок №8 Склад ГСМ	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	раз/год 1		0.0235	организация Сторонняя	4012
		Метилбензол (353)	раз/год 1		0.1758	организация Сторонняя	4007
		Этилбензол (687)	раз/год 1		0.0049	организация Сторонняя	4034
		Сероводород (Дигидросульфид) (528)	раз/год 1		0.0004	организация Сторонняя	4005
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	раз/год 1		0.0415	организация Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	раз/год 1		0.0055	организация Сторонняя	4018
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	раз/год 1		0.0028	организация Сторонняя	4080
		Бензол (64)	раз/год 1		0.0013	организация Сторонняя	4012
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	раз/год 1		0.0028	организация Сторонняя	4012

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

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

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6013	Участок №8 Склад ГСМ	изомеров) (203)	раз/год 1		0.0014	организация Сторонняя		4007
		Метилбензол (353)	раз/год 1		0.0002	организация Сторонняя		4030
		Гидроксibenзол (154)	раз/год 1		0.0004	организация Сторонняя		4005
		Сероводород (Дигидросульфид) (528)	раз/год 1		0.0415	организация Сторонняя		4018
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	раз/год 1		0.0055	организация Сторонняя		4018
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	раз/год 1		0.0028	организация Сторонняя		4080
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	раз/год 1		0.0013	организация Сторонняя		4012
		Бензол (64)	раз/год 1					

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

6014	Участок №8 Склад ГСМ	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	раз/год 1		0.0028	организация Сторонняя	4012
		Метилбензол (353)	раз/год 1		0.0014	организация Сторонняя	4007
		Гидроксibenзол (154)	раз/год 1		0.0002	организация Сторонняя	4030
		Сероводород (Дигидросульфид) (528)	раз/год 1		0.0004	организация Сторонняя	4005
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	раз/год 1		0.0415	организация Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	раз/год 1		0.0055	организация Сторонняя	4018
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	раз/год 1		0.0028	организация Сторонняя	4080
		Бензол (64)	раз/год 1		0.0013	организация Сторонняя	4012
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	раз/год 1		0.0028	организация Сторонняя	4012
		Метилбензол (353)	раз/год 1		0.0014	организация Сторонняя	4007
		Гидроксibenзол (154)	раз/год 1		0.0002	организация Сторонняя	4030

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

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

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6015	Участок №8 Склад ГСМ	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	раз/год 1		0.000001		организация Сторонняя	4005
		Углеводороды	раз/год 1		0.0002		организация Сторонняя	4058
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	раз/год 1		0.0000003		организация Сторонняя	4018
6016	Участок №8 Склад ГСМ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	раз/год 1		0.0033		организация Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных	раз/год 1		0.0012		организация Сторонняя	4018

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

6017	Участок №8 Склад ГСМ	С6-С10 (1532*, 1540*)	раз/год				организация	
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	1		0.0001		Сторонняя	4080
		Бензол (64)	раз/год				организация	
			1		0.0001		Сторонняя	4012
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	раз/год				организация	
			1		0.000014		Сторонняя	4012
		Метилбензол (353)	раз/год				организация	
			1		0.0001		Сторонняя	4007
		Этилбензол (687)	раз/год				организация	
			1		0.000003		Сторонняя	4034
6018	Участок №8 Склад ГСМ	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	раз/год				организация	
			1		0.00001		Сторонняя	4005
		Углеводороды	раз/год				организация	
			1		0.0052		Сторонняя	4058
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)	раз/год				организация	
			1		0.00001		Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)	раз/год				организация	
			1		0.0033		Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)	раз/год				организация	
			1		0.0012		Сторонняя	4018
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	раз/год				организация	
			1		0.0001		Сторонняя	4080
		Бензол (64)	раз/год				организация	
			1		0.0001		Сторонняя	4012
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	раз/год				организация	
			1		0.000014		Сторонняя	4012

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

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

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6019	Участок №8 Склад	изомеров) (203)	раз/год				организация	
		Метилбензол (353)	1		0.0001		Сторонняя	4007
		Этилбензол (687)	раз/год				организация	
			1		0.000003		Сторонняя	4034
		Сероводород (Дигидросульфид) (528)	раз/год				организация	
			1		0.00000001		Сторонняя	4005

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

	ГСМ	Углеводороды	раз/год 1		0.000007		организация Сторонняя организация	4058
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	раз/год		7.00000E-9			4018

ПРИМЕЧАНИЕ:

4001 - МВИ массовой концентрации фтористого водорода в промышленных выбросах (потенциометрический метод) (МВИ №ПрВ 2000/2).
АО "ВАМИ-НАУКА"

4003 - МВИ массовой концентрации диоксида серы в промышленных выбросах организованного отсоса в металлургии, в химической промышленности, в промышленности строительных материалов и при сжигании топлива (фотометрический метод) (МВИ №Пр 2000/10).АО
"ВАМИ-НАУКА"

4004 - МВИ массовой концентрации оксидов азота в выбросах производства минеральных удобрений в цехах: азотоски, аммиачной селитры, азотной кислоты, аммиака.ОАО "Акрон"

4005 - МВИ содержания диоксида серы, сероводорода, сероокиси углерода, метилмеркаптана, диметилсульфида, сероуглерода в промышленных выбросах АООТ "Волжский оргсинтез" методом газовой хроматографии.НИИ "Синтез"

4007 - Методика газохроматографического определения конц. ацетона, этанола, бутанола, толуола, этилацетата, бутилацетата, изоамилацетата, этилцеллозольва и циклогексанона в промвыбросах с использ. универсального одноразового пробоотборника (ПНД Ф 13.1.2-97)*.НИИ Атмосфера

4010 - МВИ концентраций оксида углерода от источников сжигания органического топлива газохроматографическим методом (ПНД Ф 13.1.5-97)*.НИИ Атмосфера

4012 - Методика газохроматографического измерения концентрации бензола, толуола, ксилолов и стирола в промышленных выбросах с использованием универсального одноразового пробоотборника (ПНД Ф 13.1.7-97)*.НИИ Атмосфера

4016 - МВИ массовой концентрации бенз(а)пирена в выбросах топливопотребляющих агрегатов (спектрально-флуоресцентным метод).
АО "ВАМИ-НАУКА"

4017 - Методика определения массовой концентрации металлов в воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах атомно-абсорбционным методом (определяются аэрозоли).РНЦ "Прикладная химия"

4018 - Методика газохроматографических измерений суммарной массовой концентрации предельных алифатических углеводородов C1 - C10 или непредельных углеводородов C2-C5 в промышленных выбросах.АОЗТ ПКТИ

4020 - МВИ массовой концентрации формальдегида в промышленных выбросах в атмосферу фотоколориметрическим методом с

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ацетилацетоном (М-16).ООО НПиПФ "Экосистема"								
4021 - МВИ массовой концентрации аэрозоля серной кислоты в ИЗА фотометрическим методом.ООО НПиПФ "Экосистема"								
4030 - МВИ массовой концентрации фенола в ИЗА флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02" (МВИ М 06-01-								

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

2001).НПФ "Люмэкс"
4034 - МВИ массовой концентраций органических веществ в воздухе рабочей зоны и выбросах предприятий газохроматографическим методом с фотоионизационным детектором (31 соединение) (ПНД Ф 13.1:2.21-98)*.ООО "Мониторинг"
4058 - МВИ объемной доли углеводородных компонентов нефти в смеси с воздухом методом газовой хроматографии и определение давления насыщенных паров нефтепродуктов (ПНД Ф 13.1:3.1-96)*.КПНУ "Оргнефтехимзаводы"
4079 - МВИ массовой концентрации предельных углеводородов C1-C5, а также C6 и выше (суммарно) в промышленных выбросах методом газовой хроматографии (ПНД Ф 13.1:2.26-99)*.КПНУ "Оргнефтехимзаводы"
4080 - МВИ масс. конц. пред. углеводородов C1-C10(суммарно), непред. угл-дов C2-C5 (сумм.) и аром. угл-дов (бензола,толуола, этилбензола,ксилолов,стирола) при их совм. присут. в АВ, возд. раб.зоны и пром.выбр. методом газ. хроматогр. (ПНД Ф 13.1:2:3.25-99)*.КПНУ "Оргнефтехимзаводы"
4104 - МВИ концентрации пыли в промышленных выбросах организованного отсоса (гравиметрический метод) (МВИ №Пр 2004/4).АО "ВАМИ-НАУКА"

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

Номер исто- чника	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще- ства	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК*(100- КПД)	Катего- рия источ- ника
							ПДК*Н*(100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	ДГА	8.0		0301	0.2	0.2133	0.1067	0.4048	2.024	1
				0328	0.15	0.0111	0.0074	0.0632	0.4213	2
				0330	**1.25	0.0267	0.0021	0.0507	0.0405	2
				0337	5	0.1378	0.0028	0.2615	0.0523	2
				0703	**0.00001	0.0000003	0.003	0.000002	0.1708	2
				1325	0.035	0.0027	0.0077	0.0051	0.1464	2
				2754	1	0.0644	0.0064	0.1222	0.1222	2
				0301	0.2	0.2133	0.1067	0.4048	2.024	1
0002	ДГА	8.0		0328	0.15	0.0111	0.0074	0.0632	0.4213	2
				0330	**1.25	0.0267	0.0021	0.0507	0.0405	2
				0337	5	0.1378	0.0028	0.2615	0.0523	2
				0703	**0.00001	0.0000003	0.003	0.000002	0.1708	2
				1325	0.035	0.0027	0.0077	0.0051	0.1464	2
				2754	1	0.0644	0.0064	0.1222	0.1222	2
				0301	0.2	0.2133	0.1067	0.4048	2.024	1
				0301	0.2	0.2133	0.1067	0.4048	2.024	1

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

0004	АПО	20.0	0328	0.15	0.0111	0.0074	0.0632	0.4213	2
			0330	**1.25	0.0267	0.0021	0.0507	0.0405	2
			0337	5	0.1378	0.0028	0.2615	0.0523	2
			0703	**0.00001	0.0000003	0.003	0.000002	0.1708	2
			1325	0.035	0.0027	0.0077	0.0051	0.1464	2
			2754	1	0.0644	0.0064	0.1222	0.1222	2
			0301	0.2	0.2034	0.0509	0.0413	0.2067	2
0005	ДГА		0337	5	4.0413	0.0404	0.8213	0.1643	2
			0301	0.2	0.2133	0.1067	7.6183	38.0917	1
			0328	0.15	0.0111	0.0074	1.1894	7.9291	2
			0330	**1.25	0.0267	0.0021	0.9536	0.7629	2
			0337	5	0.1378	0.0028	4.9217	0.9843	2
			0703	**0.00001	0.0000003	0.003	0.00003	3.2145	2
			1325	0.035	0.0027	0.0077	0.0964	2.7553	2
6001	Слесарная мастерская		2754	1	0.0644	0.0064	2.3001	2.3001	2
			2902	0.5	0.0078	0.0016	0.8358	1.6715	2

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6002	Слесарный пост			2930	*0.04	0.0116	0.029	1.2429	31.0734	1
				0322	0.3	0.00182	0.0006	0.065	0.2167	2
				0330	**1.25	0.00000003	0.000000002	0.000001	0.000001	2
				0503	3	0.00000012	0.000000004	0.000004	0.000001	2
				0516	0.5	0.00000009	0.00000002	0.000003	0.00001	2
				2902	0.5	0.0076	0.0015	0.8143	1.6287	2
				2930	*0.04	0.0116	0.029	1.2429	31.0734	1
6003	Токарный участок			2978	*0.1	0.0226	0.0226	2.4216	24.2158	1
				2902	0.5	0.0091	0.0018	0.9751	1.9501	2
				2930	*0.04	0.0116	0.029	1.2429	31.0734	1
6004	Сварочный пост			0123	**0.4	0.0002	0.0001	0.0214	0.0536	2
				0143	0.01	0.00002	0.0002	0.0021	0.2143	2
				0342	0.02	0.00001	0.0001	0.0004	0.0179	2
6005	Слесарный участок			2902	0.5	0.0091	0.0018	0.9751	1.9501	2
				2930	*0.04	0.0116	0.029	1.2429	31.0734	1
6006	Сварочный пост			0123	**0.4	0.00115	0.0003	0.1232	0.3081	2

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

6007	Склад ГСМ киросин			0143	0.01	0.00013	0.0013	0.0139	1.3929	2
				0342	0.02	0.00005	0.0003	0.0018	0.0893	2
				0333	0.008	0.00056	0.007	0.02	2.5002	2
				0416	*30	0.2003	0.0007	7.154	0.2385	2
6008	Склад ГСМ киросин			2754	1	0.0003	0.00003	0.0107	0.0107	2
				0333	0.008	0.00059	0.0074	0.0211	2.6341	2
				0416	*30	0.2089	0.0007	7.4612	0.2487	2
				2754	1	0.00031	0.00003	0.0111	0.0111	2
6009	Склад ГСМ бензин			0415	*50	5.4813	0.011	195.773	3.9155	1
				0416	*30	2.0258	0.0068	72.3545	2.4118	2
				0501	1.5	0.2025	0.0135	7.2326	4.8217	1
				0602	0.3	0.1863	0.0621	6.654	22.18	1
6010	Склад ГСМ дизельного топлива			0616	0.2	0.0235	0.0118	0.8393	4.1967	1
				0621	0.6	0.1758	0.0293	6.279	10.4649	1
				0627	0.02	0.0049	0.0245	0.175	8.7505	1
				0333	0.008	0.00003	0.0004	0.0011	0.1339	2
6011	Склад ГСМ бензин			0401	1	0.0118	0.0012	0.4215	0.4215	2
				0416	*30	0.00002	0.0000001	0.0007	0.00002	2
				0415	*50	5.4813	0.011	195.773	3.9155	1

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6012	Склад ГСМ нефтеловушка бензин			0416	*30	2.0258	0.0068	72.3545	2.4118	2
				0501	1.5	0.2025	0.0135	7.2326	4.8217	1
				0602	0.3	0.1863	0.0621	6.654	22.18	1
				0616	0.2	0.0235	0.0118	0.8393	4.1967	1
				0621	0.6	0.1758	0.0293	6.279	10.4649	1
				0627	0.02	0.0049	0.0245	0.175	8.7505	1
				0333	0.008	0.0004	0.005	0.0143	1.7858	2
				0415	*50	0.0415	0.0001	1.4822	0.0296	2
				0416	*30	0.0055	0.00002	0.1964	0.0065	2
				0501	1.5	0.0028	0.0002	0.1	0.0667	2
				0602	0.3	0.0013	0.0004	0.0464	0.1548	2

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

6013	Склад ГСМ нефтеловушка дизельного топлива		0616	0.2	0.0028	0.0014	0.1	0.5	2
			0621	0.6	0.0014	0.0002	0.05	0.0833	2
			1071	0.01	0.0002	0.002	0.0071	0.7143	2
			0333	0.008	0.0004	0.005	0.0143	1.7858	2
			0415	*50	0.0415	0.0001	1.4822	0.0296	2
			0416	*30	0.0055	0.00002	0.1964	0.0065	2
			0501	1.5	0.0028	0.0002	0.1	0.0667	2
			0602	0.3	0.0013	0.0004	0.0464	0.1548	2
			0616	0.2	0.0028	0.0014	0.1	0.5	2
			0621	0.6	0.0014	0.0002	0.05	0.0833	2
6014	Склад ГСМ нефтеловушка киросин		1071	0.01	0.0002	0.002	0.0071	0.7143	2
			0333	0.008	0.0004	0.005	0.0143	1.7858	2
			0415	*50	0.0415	0.0001	1.4822	0.0296	2
			0416	*30	0.0055	0.00002	0.1964	0.0065	2
			0501	1.5	0.0028	0.0002	0.1	0.0667	2
			0602	0.3	0.0013	0.0004	0.0464	0.1548	2
			0616	0.2	0.0028	0.0014	0.1	0.5	2
			0621	0.6	0.0014	0.0002	0.05	0.0833	2
			1071	0.01	0.0002	0.002	0.0071	0.7143	2
			0333	0.008	0.000001	0.00001	0.00004	0.0045	2
6015	Склад ГСМ насосная наливная эстакады		0401	1	0.0002	0.00002	0.0071	0.0071	2

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6016	Склад ГСМ пункт налива ТРК бензин			0416	*30	0.0000003	0.000000001	0.00001	0.0000004	2
				0415	*50	0.0033	0.00001	0.1179	0.0024	2
				0416	*30	0.0012	0.000004	0.0429	0.0014	2
				0501	1.5	0.0001	0.00001	0.0036	0.0024	2
				0602	0.3	0.0001	0.00003	0.0036	0.0119	2
				0616	0.2	0.000014	0.00001	0.0005	0.0025	2
				0621	0.6	0.0001	0.00002	0.0036	0.006	2

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

6017	Участок налива ТРК дизельного топлива			0627	0.02	0.000003	0.00002	0.0001	0.0054	2
				0333	0.008	0.00001	0.0001	0.0004	0.0446	2
				0401	1	0.0052	0.0005	0.1857	0.1857	2
6018	Участок налива бензин			0416	*30	0.00001	0.00000003	0.0004	0.00001	2
				0415	*50	0.0033	0.00001	0.1179	0.0024	2
				0416	*30	0.0012	0.000004	0.0429	0.0014	2
				0501	1.5	0.0001	0.00001	0.0036	0.0024	2
				0602	0.3	0.0001	0.00003	0.0036	0.0119	2
				0616	0.2	0.000014	0.00001	0.0005	0.0025	2
				0621	0.6	0.0001	0.00002	0.0036	0.006	2
				0627	0.02	0.000003	0.00002	0.0001	0.0054	2
6019	Участок налива керосина			0333	0.008	0.000000012	0.0000002	0.0000004	0.0001	2
				0401	1	0.000007	0.000001	0.0003	0.0003	2
				0416	*30	0.000000007	2.E-11	0.0000003	0.00000001	2

Примечания:

1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для 10*ПДКс.с.
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

**Определение категории опасности предприятия
на существующее положение**

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.00135	0.00347	0	0.08675
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.00015	0.00039	0	0.39
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.0566	0.8772	55.3797	21.93
0322	Серная кислота (527)	0.3	0.1		2	0.00182	0.0000008	0	0.000008

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.0444	0.0143	0	0.286
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.10680003	0.05700001	0	0.45600008
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.002391012	0.014895004	2.2436	1.8618755
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	4.5925	2.304	0	0.768
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.00006	0.00014	0	0.028
0401	Углеводороды	1			4	0.017207	0.01182	0	0.01182
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)			50		11.0937	18.6096	0	0.372192
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)			30		4.479730307	6.55351802	0	0.2184506
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	1.5			4	0.4136	0.7366	0	0.49106667
0503	Бута-1,3-диен (98)	3	1		4	0.00000012	0.00000004	0	0.00000004
0516	2-Метилбута-1,3-диен (355)	0.5			3	0.00000009	0.00000003	0	0.00000006
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.3767	0.6286	10.9116	6.286
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.055428	0.18201	0	0.91005
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.356	0.5993	0	0.99883333
0627	Этилбензол (687)	0.02			3	0.009806	0.015022	0	0.7511
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000012	0.000000031	0	0.0031
1071	Гидроксibenзол (154)	0.01	0.003		2	0.0006	0.0075	3.291	2.5
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0108	0.0038	1.3598	1.26666667
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	1			4	0.25821	0.095086	0	0.095086

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

**Определение категории опасности предприятия
на существующее положение**

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	пересчете на C/ (592)								
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0336	0.0181	0	0.12066667
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.0464	0.0252	0	0.63
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1110*)			0.1		0.0226	0.0001	0	0.001
	В С Е Г О:					22.980453759	30.757651907	73.2	40.4626656

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Суммарный коэффициент опасности: 73.2

Категория опасности: 4

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.00135		0.0034	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.00015		0.015	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.0444	6.0000	0.296	Расчет
0401	Углеводороды	1			0.017207		0.0172	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)			50	11.0937		0.2219	Расчет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)			30	4.479730307		0.1493	Расчет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	1.5			0.4136		0.2757	Расчет
0503	Бута-1,3-диен (98)	3	1		0.00000012		0.00000004	-
0516	2-Метилбута-1,3-диен (355)	0.5			0.00000009		0.00000018	-
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.3767		1.2557	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.055428		0.2771	Расчет
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.356		0.5933	Расчет
0627	Этилбензол (687)	0.02			0.009806		0.4903	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.0000012	6.0000	0.12	Расчет
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			0.25821	5.9858	0.2582	Расчет
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.0336		0.0672	-

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04	0.0464		1.16	Расчет
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1110*)			0.1	0.0226		0.226	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		1.0566	8.6951	5.283	Расчет
0322	Серная кислота (527)	0.3	0.1		0.00182		0.0061	-

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.10680003	6.0000	0.0854	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			0.002391012		0.2989	Расчет
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4.5925	18.3197	0.0501	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		0.00006		0.003	-
1071	Гидроксibenзол (154)	0.01	0.003		0.0006		0.06	-
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.0108	6.0000	0.3086	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяет-
ся по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$

8. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ

Согласно Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министерства национальной экономики РК от 11.01.22г №26447.

Предприятие относится ко второй категории согласно приложения 2
Предприятие относится ко второй категории согласно приложения 2
экологического кодекса. **Раздел 2. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории** пункту 5.3. объекты, предназначенные для приема, отправки воздушных судов и обслуживания воздушных перевозок (при наличии взлетно-посадочной полосы длиной 2100 м и более);

Санитарно-защитная зона предприятия устанавливается с целью исключения влияния на население источников загрязнения атмосферы АО «Международный аэропорт «Костанай» имени Ахмета Байтурсынулы»

Для установления нормативов НДВ и уточнение размеров СЗЗ проектом нормативов предельно допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ предусматривается расчет уровня загрязнения атмосферы.

Общие положения по расчету.

Расчет приземных концентраций вредных веществ в атмосфере выполнен для АО «Международный аэропорт «Костанай» имени Ахмета Байтурсынулы» с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра - воздух», версии 3.0 Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01-97.

Основным критерием при определении НДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- Максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК м.р., мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива НДВ (г/с);
- Положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялось **расчетным методом** в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие данного предприятия оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01-97. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997г.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в

атмосфере.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе проектируемой санитарно-защитной зоны не превышают предельно допустимые значения и не приводят к превышению установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест, что обеспечивает отсутствие прямого влияния на здоровье населения и условия его проживания.

В данном случае предлагать мероприятия по снижению количества выбросов и улучшению условий рассеивания не целесообразно. Корректировка санитарно-защитных зон не требуется, т.к. 1 ПДК на рассматриваемом участке не достигается.

Организация санитарно-защитной зоны объекта размером 300 м. возможна.

Расчет выбросов приземных концентраций проводился на существующее положение на 2026 год.

**Приземные концентрации в расчетных точках в долях ПДК.
АО «Международный аэропорт «Костанай» имени Ахмета
Байтұрсынұлы»**

Загрязняющее вещество	Расчетные точки			
	X= 915; Y=903	X= 1215; Y= 594;	X= 877; Y= 304	X=604; Y= 556
Пыль неорганическая	0.74397	0.74090	0.77189	0.81759

Анализ результатов рассеивания показал, что при заданных параметрах источников выбросов, по веществам на санитарно защитной зоне и на жилой зоне превышения по ЗВ не наблюдаются.

Предприятие относится ко второй категории согласно приложения 2 экологического кодекса. **Раздел 2. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории** пункту 5.3. объекты, предназначенные для приема, отправки воздушных судов и обслуживания воздушных перевозок (при наличии взлетно-посадочной полосы длиной 2100 м и более);

СПРАВКА

Участок №1

Центральный распределительный пункт новый

Ист: 0001

Дизель генераторная установка TAD 732 GE

Расход дизельного топлива 5 тонны/год.

Высота трубы 8 м. диаметр 0,2 м.

При работе участка происходит выброс следующих загрязняющих веществ: оксид углерода, оксиды азота, углеводороды предельные с12-с19, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Участок №2

Свето-сигнального оборудования

Ист: 0002

Дизель генераторная установка модель TAD 732 GE

Расход дизельного топлива 1,5 тонны/год.

Высота трубы 3 м. диаметр 0,2 м.

При работе участка происходит выброс следующих загрязняющих веществ: оксид углерода, оксиды азота, углеводороды предельные с12-с19, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Участок №3

Свето-сигнального оборудования

Ист: 0003

Дизель генераторная установка модель TAD 732 GE

Расход дизельного топлива 1,5 тонны/год.

Высота трубы 3 м. диаметр 0,2 м.

При работе участка происходит выброс следующих загрязняющих веществ: оксид углерода, оксиды азота, углеводороды предельные с12-с19, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Участок №4

Служба поисково аварийного спасательного обеспечения

Ист: 0004

Автономный пункт отопления

АПО: состоит из котлов 2-х ед. водогрейный работающих на газе, предназначенного для теплоснабжения АБК. Годовой фонд рабочего времени 5012 ч/год. Оборудование работает в автоматическом режиме. Время отопительного сезона 212 дней по 24 ч/день. Оборудование работает на газе, используется природный газ (Бухара-Урала). За отопительный период сжигается– 150 тыс.м3

Продукты сгорания - оксид углерода, диоксиды азота– удаляются через дымовые трубы 2-х. ед. высотой 20 м. и диаметром устья 0,3 м.

Слесарная мастерская

Ист:6001

Состоит из 2 ед. заточных наждачных кругов 0,4 м. время работы 150 ч/год.

Сверлиный станок 1 ед. время работы 150 ч/год.

При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Ист: 0005

Дизель генераторная установка модель EP 1800 HONDA MOTOR

Расход дизельного топлива 0,2 тонны/год.

Высота трубы 2 м. диаметр 0,1 м.

При работе участка происходит выброс следующих загрязняющих веществ: оксид углерода, оксиды азота, углеводороды предельные с12-с19, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Участок №5

Служба спец автотранспорта

Ист: 6002

Слесарный участок

Аккумуляторный пост

Марки аккумуляторов 60,90,32 Ам. Количество зарядок в год 50. При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: серная кислота.

Наждак

Состоит из 2 ед. заточных наждачных кругов 0,4 м. время работы 150 ч/год.

Сверлиный станок 1 ед. время работы 150 ч/год.

При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Вулканизатор

Расход сырой резины 50 кг.

При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: пыль резины.

Ист: 6003

Токарный участок

Токарный станок 1 ед. время работы 150 ч/год.

Сверлиный станок время работы 150 ч/год.

Состоит из 2 ед. заточных наждачных кругов 0,4 м. время работы 150 ч/год.

При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Ист: 6004

Сварочный цех

Сварочный трансформатор ТДМ. Марка электродов МР-4. Расход электродов 100 кг/год.

При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения,

Участок №6

Центральный распределительный пункт старый

Ист: 6005

Токарный станок 1 ед. время работы 150 ч/год.

Сверлильный станок время работы 150 ч/год.

Состоит из 2 ед. заточных наждачных кругов 0,4 м. время работы 150 ч/год.

При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Участок №7

Эксплуатация ремонт наземных сооружений

Ист: 6006

Сварочный трансформатор ТДМ. Марка электродов МР-4. Расход электродов 300 кг/год.

При работе участка происходит выбросы следующих загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения,

Участок №8

склад ГСМ

Нефтебазами называются предприятия, состоящие из комплекса сооружений и установок, предназначенных для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов потребителям. Основное их назначение - обеспечить бесперебойное снабжение промышленности, транспорта, сельского хозяйства и других потребителей нефтепродуктами в необходимом количестве и ассортименте: сохранение качества и сокращение до минимума их потерь.

К основным операциям на нефтебазах относятся:

- прием нефтепродуктов с ж/д путей цистернами;
- хранение нефтепродуктов в резервуарах вертикальных;
- отпуск нефтепродуктов в железнодорожные и автомобильные цистерны;
- замер и учет нефтепродуктов.

Структура нефтебазы

Территория нефтебазы в общем случае разделена на 6 зон.

- 1) железнодорожных операций;
- 2) хранения нефтепродуктов;
- 3) оперативная;
- 4) очистных сооружений;
- 5) вспомогательных сооружений;
- 6) административно-хозяйственная.

В зоне железнодорожных операций размещаются сооружения для приема и отпуска нефтепродуктов по железной дороге. В состав объектов этой зоны входят:

- а) железнодорожные тупики;
- б) сливо-наливные эстакады для приема и отпуска нефтепродуктов;
- г) насосные станции для перекачки нефтепродуктов из вагонов-цистерн в резервуарный парк и обратно;
- е) помещение для отдыха сливщиков и наливщиков (операторная);

В зоне хранения нефтепродуктов размещаются:

- а) резервуарные парки для светлых и темных нефтепродуктов;
- в) обвалование - огнестойкие ограждения вокруг резервуарных парков, препятствующие разливу нефтепродуктов при повреждении резервуаров.

Оперативная зона предназначена для размещения средств отпуска нефтепродуктов в автоцистерны.

В этой зоне размещаются:

- а) автоэстакады и автоколонки для отпуска нефтепродуктов в автоцистерны;
- д) погрузочные площадки для автотранспорта.

В зоне очистных сооружений сосредоточены объекты, предназначенные для очистки нефтесодержащих вод от нефтепродуктов. К ним относятся:

- а) нефтеловушки;
- в) пруды-отстойники;
- г) иловые площадки;
- д) шламонакопители;
- е) насосные;

2.Зона хранения нефтебазы. Устройство вертикального резервуара с плавающей крышкой

Зона хранения нефтебазы представлена следующими объектами:

- резервуарными парками;
- технологическими трубопроводами;
- насосными;
- операторными.

Резервуарный парк - это группа резервуаров разных типов или однотипных резервуаров. Резервуарный парк применяется для оперативного учета нефти по приему, хранению, откачке.

На предприятие находится ж/д. тупик по сливу нефтепродуктов представленный следующими источниками.

Емкости вертикальные под дизельное топливо 2 штуки объемом 2 единицы 700 м³

Через ёмкости которых проходит 304 тон дизельного топлива. Емкости оборудованные пружинными дыхательными клапанами, предназначенные для выброса газооздушной смеси в атмосферу при повышении давления в резервуаре выше допустимой величины через которые происходит выделения

загрязняющих таких как: сероводород (дигидросульфид), углеводороды, смесь углеводородов предельных с1-с5.

Емкости вертикальные под керосина топливо 4 штуки объемом 4 единицы 1000 м3

Через ёмкости которых проходит 4,5 тон керосина. Емкости оборудованные пружинными дыхательными клапанами, предназначенные для выброса газооздушной смеси в атмосферу при повышении давления в резервуаре выше допустимой величины через которые происходит выделения загрязняющих таких как: сероводород (дигидросульфид), углеводороды, смесь углеводородов предельных с1-с5.

Емкости вертикальные под керосина топливо 2 штуки объемом 2 единицы 700 м3

Через ёмкости которых проходит 4,5 тон керосина. Емкости оборудованные пружинными дыхательными клапанами, предназначенные для выброса газооздушной смеси в атмосферу при повышении давления в резервуаре выше допустимой величины через которые происходит выделения загрязняющих таких как: сероводород (дигидросульфид), углеводороды, смесь углеводородов предельных с1-с5.

Емкости вертикальные под бензин 2 штуки объемом 25 м3.

Ёмкости которых проходит 20 тон бензина. Емкости оборудованные пружинными дыхательными клапанами, предназначенные для выброса газооздушной смеси в атмосферу при повышении давления в резервуаре выше допустимой величины через которые происходит выделения загрязняющих таких как: углеводороды, смесь углеводородов предельных с1-с5, смесь углеводородов предельных с6-с10, пентилены (амилены - смесь изомеров), бензол, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензол, этилбензол.

Так же на предприятие имеется 11 единиц по 6 м3 емкостей в резерве.

Так же ёмкости оборудованы нефтеловушкой для бензина, дизельного топлива, керосина объемом по 9 м3. Которая проходит под каждым краном в местах возможных утечек нефтепродуктов дизельного топлива и бензина. Сбор нефтепродуктов конденсированных в результате выбросов через дыхательные клапаны достигается при смыве их дождевыми стоками посредством оборудованной нефтеловушки. Она представляет собой железобетонную емкость прямоугольной формы с внутренним устройством, по которому поступает вода содержащая нефтепродукты при работе участка происходит выделение таких веществ как: предельные углеводороды, ароматические, непредельные углеводороды, бензол, толуол, ксилол, фенол, сероводород.

Слив нефтепродуктов с ж/д тупика в емкости происходит через насосно-компрессорное отделение оборудованное центробежными насосами типа ЦСП-

57 и СЦЛ-24 для обеспечения работы ж/д. эстакады. Для выполнения операции по сливу нефтепродуктов эстакада оборудована установками герметичного нижнего слива типа УСН-175. При работе участка происходит выделение таких веществ, как сероводород (дигидросульфид), углеводороды, смесь углеводородов предельных C_1 - C_5 , смесь углеводородов предельных C_6 - C_{10} , пентилены (амилены - смесь изомеров), бензол, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензол, этилбензол, гидроксibenзол.

Отпуск нефтепродуктов производится в автоцистерны через ТРК бензин и отдельно дизельное топливо отдельно, у каждой ТРК отдельные сливные специальные места. При работе участка происходит выделение через горловины автоцистерн таких загрязняющих веществ, как : углеводороды, смесь углеводородов предельных C_1 - C_5 , смесь углеводородов предельных C_6 - C_{10} , пентилены (амилены - смесь изомеров), бензол, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензол, этилбензол, сероводород (дигидросульфид), углеводороды.

Для утечек выбросов нефтепродуктов при приеме и сливе ГСМ на емкостях оборудована газовозратной системой и дыхательными клапанами.

Емкости объемом м³ .:

1000- 4 ед. под керосин 9 тонн/год

700 -2 ед. керосин.

25 -2 ед. бензин 20 тонн/год.

25 -2 ед. дизельное топливо 304 тон/год

6-11 ед. бензин (резерв).

Руководитель

Белов П. Ф.

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель предприятия
АО "Международный аэропорт "
Костанай" имени Ахмета
Байтурсына"
(ф.и.о)
(подпись)
2026 г
М.П.

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	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 ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Участок №1 распределительны й пункт новый	0001	0001 01	Дизельгенераторна я установка	Выхлопные газы	2	500	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.105
							Углерод (593)	0328 (0.15)	0.0045
							Сера диоксид (526)	0330 (*0.125)	0.018
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.066
							Бенз/а/пирен (54)	0703 (*1.E-6)	0.000000001
							Формальдегид (619)	1325 (0.035)	0.0012
							Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	2754 (1)	0.03

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

(002) Участок №2 свето- сигнального	0002	0002 02	Дизельгенераторна я установка	Выхлопные газы	2	500	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (	0.105
							Углерод (593)	0328 (	0.0045

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
оборудования №1								0.15)	
							Сера диоксид (526)	0330 (*	0.018
							Углерод оксид (594)	*0.125)	
							Бенз/а/пирен (54)	0337 (	0.066
							Формальдегид (619)	5)	
							Углеводороды предельные	0703 (*	0.000000001
							С12-19 /в пересчете на С/ (	*1.E-6)	
							592)	1325 (	0.0012
							Азота (IV) диоксид (4)	0.035)	
(003) Участок №3	0003	0003 03	Дизельгенераторна	Выхлопные	2	500	Углерод оксид (594)	2754 (	0.03
свето- сигнального			я установка	газы			Углерод (593)	1)	
оборудования №2							Сера диоксид (526)	0301 (	0.105
							Углерод (593)	0.2)	
							Сера диоксид (526)	0328 (	0.0045
							Углерод оксид (594)	0.15)	
							Бенз/а/пирен (54)	0330 (*	0.018
							Формальдегид (619)	*0.125)	
							Углеводороды предельные	0337 (	0.066
							С12-19 /в пересчете на С/ (	5)	
							592)	0703 (*	0.000000001
							Азота (IV) диоксид (4)	*1.E-6)	
							Углерод (593)	1325 (	0.0012
							Сера диоксид (526)	0.035)	
							Углерод оксид (594)	2754 (	0.03
							Бенз/а/пирен (54)	1)	
							Формальдегид (619)	0301 (	0.5447
(004) Участок №4	0004	0004 04	АПО котел марки	Дымовые газы	48	10024	Азота (IV) диоксид (4)	0.2)	
Служба поисково									

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

аварийного спасательного обеспечения	0005	0005 06	Дизельгенераторная установка EP 1800 ONPA MOTOR	Выхлопные газы	2	500	Углерод оксид (594)	0337 (5)	2.095
							Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.0175
							Углерод (593)	0328 (0.15)	0.0008
							Сера диоксид (526)	0330 (*)	0.003

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(005) Участок №5 служба специального автотранспорта	6001	6001 05	Слесарная мастерская наждак, сверлиный станок,	Металоизделия	4	300	Углерод оксид (594)	*0.125) 0337 (5)	0.011
							Бенз/а/пирен (54)	0703 (* *1.E-6)	0.0000000001
							Формальдегид (619)	1325 (0.035)	0.0002
							Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	2754 (1)	0.005
	6002	6002 06	Слесарный пост аккумуляторный участок, аккумуляторы, наждак, вулканизатор	Заряженные аккумуляторы, сырая резина	8	600	Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.0042
							Пыль абразивная (1046*)	2930 (* 0.04)	0.0063
							Серная кислота (527)	0322 (0.3)	0.0000008
							Сера диоксид (526)	0330 (* *0.125)	0.00000001
							Бута-1,3-диен (98)	0503 (3)	0.00000004
							2-Метилбута-1,3-диен (355)	0516 (0.5)	0.00000003
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.0041

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

						Пыль абразивная (1046*)	2930 (*0.04)	0.0063
						Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1110*)	2978 (*0.1)	0.0001
	6003	6003 07	Токарный пост токарный станок, сверлильный станок, наждак.	Металоизделия	8	600 Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.0049
	6004	6004 08	Сварочный пост трансформатор ТДМ	Металоизделия	2	150 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	2930 (*0.04)	0.0063
						Марганец и его соединения /	0123 (*0.04)	0.00099
							0143 (	0.00011

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

**1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год**

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01)	
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0342 (0.02)	0.00004
(006) Участок №6 Центральный распределительный пункт старый	6005	6005 09	Токарный станок, сверлильный, наждак	Металоизделия	8	600 Взвешенные вещества	2902 (0.5)		0.0049
(007) Участок №7 Эксплуатация ремонт наземных сооружений	6006	6006 10	Сварочный трансформатор ТДМ	Металоизделия	2	250 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	2930 (*0.04)		0.0063
							Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0123 (*0.04)	0.00248
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0143 (0.01)	0.00028
							Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0342 (0.02)	0.0001
(008) Участок №8 Склад ГСМ	6007	6007 11	Склад ГСМ емкости из под киросина -	Нефтепродукты	96	3504		0333 (0.008)	0.000118

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

			1000 м3				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0416 (* 30)	0.0422
	6008	6008 12	Склад ГСМ емкости из под киросина - 700 м3	Нефтепродукты	48	17520	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	2754 (1)	0.000063
							Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0333 (0.008)	0.000044
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0416 (* 30)	0.0156
							Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	2754 (1)	0.000023
	6009	6009 13	Склад ГСМ емкости из под бензина - 25 м3	Нефтепродукты	48	17520	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0415 (* 50)	13.0198
							Смесь углеводородов	0416 (*	4.812

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	30)	
							Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0501 (1.5)	0.481
							Бензол (64)	0602 (0.3)	0.4425
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (0.2)	0.0558
							Метилбензол (353)	0621 (0.6)	0.4175
							Этилбензол (687)	0627 (0.02)	0.0115
	6010	6010 14	Склад ГСМ емкости из под дизельного	Нефтепродукты	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0333 (0.008)	0.000005

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

			топлива -25 м3				Углеводороды	0401 (1)	0.0019
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0416 (*30)	0.000003
	6011	6011 15	Склад ГСМ емкости из под бензина -6 м3 (резервные)	Нефтепродукты	264	96360	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0415 (*50)	3.9507
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0416 (*30)	1.4601
							Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0501 (1.5)	0.146
							Бензол (64)	0602 (0.3)	0.1343
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (0.2)	0.0169
							Метилбензол (353)	0621 (0.6)	0.1267
							Этилбензол (687)	0627 (0.02)	0.0035
	6012	6012 16	Нефтеловушка бензина	Нефтепродукты	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0333 (0.008)	0.0049

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

**1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год**

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0415 (*50)	0.5379
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0416 (*30)	0.0714
							Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0501 (1.5)	0.0362
							Бензол (64)	0602 (0.3)	0.017

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3)	
							Метилбензол (353)	0616 (0.2)	0.0364
							Гидроксibenзол (154)	0621 (0.6)	0.0181
							Сероводород (Дигидросульфид) (528)	1071 (0.01)	0.0025
	6013	6013 17	Нефтеловушка дизельного топлива	Нефтепродукты	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0333 (0.008)	0.0049
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0415 (*50)	0.5379
							Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0416 (*30)	0.0714
							Бензол (64)	0501 (1.5)	0.0362
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0602 (0.3)	0.017
							Метилбензол (353)	0616 (0.2)	0.0364
							Гидроксibenзол (154)	0621 (0.6)	0.0181
							Сероводород (Дигидросульфид) (528)	1071 (0.01)	0.0025
	6014	6014 18	Нефтеловушка киросин	Нефтепродукты	48	17520	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0333 (0.008)	0.0049
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0415 (*50)	0.5379

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	50)	
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0416 (*30)	0.0714

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

						1540*)		
						Пентилены (амилены - смесь	0501 (	0.0362
						изомеров) (468)	1.5)	
						Бензол (64)	0602 (	0.017
							0.3)	
						Диметилбензол (смесь о-, м-	0616 (	0.0364
						, п- изомеров) (203)	0.2)	
						Метилбензол (353)	0621 (	0.0181
							0.6)	
						Гидроксibenзол (154)	1071 (	0.0025
							0.01)	
	6015	6015 19	Насосное	Нефтепродукт	50	2500 Сероводород (	0333 (	0.000002
			отделение ж/д.	ы		Дигидросульфид) (528)	0.008)	
			эстакады сливные			Углеводороды	0401 (	0.0007
			шланги диз				1)	
			топлива			Смесь углеводородов	0416 (*	0.000001
						предельных C6-C10 (1532*,	30)	
						1540*)		
	6016	6016 20	Пункт налива ТРК	Нефтепродукт	5	250 Смесь углеводородов	0415 (*	0.0127
			бензина	ы		предельных C1-C5 (1531*,	50)	
						1539*)		
						Смесь углеводородов	0416 (*	0.0047
						предельных C6-C10 (1532*,	30)	
						1540*)		
						Пентилены (амилены - смесь	0501 (	0.0005
						изомеров) (468)	1.5)	
						Бензол (64)	0602 (	0.0004
							0.3)	
						Диметилбензол (смесь о-, м-	0616 (	0.000055
						, п- изомеров) (203)	0.2)	
						Метилбензол (353)	0621 (	0.0004
							0.6)	
						Этилбензол (687)	0627 (	0.000011

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

**ИП «Эко Стандарт»
8-705-22-98-92-5**

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6017	6017 21	Пункт налива ТРК дизельного топлива	Нефтепродукт ы	5	250	Сероводород (Дигидросульфид) (528) Углеводороды Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.02) 0333 (0.008) 0401 (1) 0416 (* 30)	0.000026 0.0092 0.000014
	6018	6018 20	Насосное отделение ж/д. эстакады сливные шланги бензин	Нефтепродукт ы	5	250	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м- , п- изомеров) (203) Метилбензол (353) Этилбензол (687)	0415 (* 50) 0416 (* 30) 0501 (1.5) 0602 (0.3) 0616 (0.2) 0621 (0.6) 0627 (0.02)	0.0127 0.0047 0.0005 0.0004 0.000055 0.0004 0.000011
	6019	6019 21	Насосное отделение ж/д. эстакады сливные шланги керосин	Нефтепродукт ы	5	250	Сероводород (Дигидросульфид) (528) Углеводороды Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0333 (0.008) 0401 (1) 0416 (* 30)	0.000000004 0.00002 0.00000002
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

**ИП «Эко Стандарт»
8-705-22-98-92-5**

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

на 2026 год

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК,ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	8	0.2	6	0.188496	110	Производство:001 - Участок №1 распределительный пункт новый			
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.2133	0.105
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.0111	0.0045
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0267	0.018
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.1378	0.066
						0703 (**1.E-6)	Бенз/а/пирен (54)	0.0000003	0.000000001
						1325 (0.035)	Формальдегид (619)	0.0027	0.0012
0002	8	0.2	6	0.188496	110	Производство:002 - Участок №2 свето-сигнального оборудования №1			
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.2133	0.105
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.0111	0.0045
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0267	0.018
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.1378	0.066
						0703 (**1.E-6)	Бенз/а/пирен (54)	0.0000003	0.000000001
						1325 (0.035)	Формальдегид (619)	0.0027	0.0012
						2754 (1)	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0644	0.03

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год**

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
Производство:003 - Участок №3 свето-сигнального оборудования №2									
0003	8	0.2	6	0.188496	110	0301 (0.2) 0328 (0.15) 0330 (**0.125) 0337 (5) 0703 (**1.E-6) 1325 (0.035) 2754 (1)	Азота (IV) диоксид (4) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Бенз/а/пирен (54) Формальдегид (619) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2133 0.0111 0.0267 0.1378 0.0000003 0.0027 0.0644	0.105 0.0045 0.018 0.066 0.000000001 0.0012 0.03
Производство:004 - Участок №4 Служба поисково аварийного спасательного обеспечения									
0004	20	0.4	6	0.753984	110	0301 (0.2) 0337 (5)	Азота (IV) диоксид (4) Углерод оксид (594)	0.2034 4.0413	0.5447 2.095
0005					20	0301 (0.2) 0328 (0.15) 0330 (**0.125) 0337 (5) 0703 (**1.E-6) 1325 (0.035) 2754 (1)	Азота (IV) диоксид (4) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Бенз/а/пирен (54) Формальдегид (619) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2133 0.0111 0.0267 0.1378 0.0000003 0.0027 0.0644	0.0175 0.0008 0.003 0.011 0.0000000001 0.0002 0.005
6001					20	2902 (0.5) 2930 (*0.04)	Взвешенные вещества Пыль абразивная (1046*)	0.0078 0.0116	0.0042 0.0063
Производство:005 - Участок №5 служба специального автотранспорта									

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

6002				20	0322 (0.3)	Серная кислота (527)	0.00182	0.0000008
					0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.00000003	0.00000001
					0503 (3)	Бута-1,3-диен (98)	0.00000012	0.00000004
					0516 (0.5)	2-Метилбута-1,3-диен (355)	0.00000009	0.00000003

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год**

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0076	0.0041
						2930 (*0.04)	Пыль абразивная (1046*)	0.0116	0.0063
						2978 (*0.1)	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1110*)	0.0226	0.0001
6003					20	2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0091	0.0049
						2930 (*0.04)	Пыль абразивная (1046*)	0.0116	0.0063
6004					20	0123 (**0.04)	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0002	0.00099
						0143 (0.01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00002	0.00011
						0342 (0.02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00001	0.00004
				Производство:006 - Участок №6 Центральный распределительный пункт старый					
6005					20	2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0091	0.0049
						2930 (*0.04)	Пыль абразивная (1046*)	0.0116	0.0063
				Производство:007 - Участок №7 Эксплуатация ремонт наземных сооружений					
6006					20	0123 (**0.04)	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00115	0.00248

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

						0143 (0.01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00013	0.00028
						0342 (0.02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00005	0.0001
					Производство:008 - Участок №8 Склад ГСМ				
6007					20	0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00056	0.000118

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.2003	0.0422
						2754 (1)	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0003	0.000063
6008					20	0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00059	0.000044
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.2089	0.0156
						2754 (1)	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.00031	0.000023
6009					20	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	5.4813	13.0198
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	2.0258	4.812
						0501 (1.5)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.2025	0.481
						0602 (0.3)	Бензол (64)	0.1863	0.4425

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

6010					20	0616 (0.2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0235	0.0558
						0621 (0.6)	Метилбензол (353)	0.1758	0.4175
						0627 (0.02)	Этилбензол (687)	0.0049	0.0115
						0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00003	0.000005
						0401 (1)	Углеводороды	0.0118	0.0019
6011					20	0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.00002	0.000003
						0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	5.4813	3.9507
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	2.0258	1.4601

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6012					20	0501 (1.5)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.2025	0.146
						0602 (0.3)	Бензол (64)	0.1863	0.1343
						0616 (0.2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0235	0.0169
						0621 (0.6)	Метилбензол (353)	0.1758	0.1267
						0627 (0.02)	Этилбензол (687)	0.0049	0.0035
						0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0004	0.0049
						0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.0415	0.5379
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.0055	0.0714
						0501 (1.5)	Пентилены (амилены - смесь	0.0028	0.0362

**ИП «Эко Стандарт»
8-705-22-98-92-5**

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

6013					20	изомеров) (468)			
						0602 (0.3)	Бензол (64)	0.0013	0.017
						0616 (0.2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0028	0.0364
						0621 (0.6)	Метилбензол (353)	0.0014	0.0181
						1071 (0.01)	Гидроксibenзол (154)	0.0002	0.0025
						0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0004	0.0049
						0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.0415	0.5379
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.0055	0.0714
						0501 (1.5)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0028	0.0362
						0602 (0.3)	Бензол (64)	0.0013	0.017
						0616 (0.2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0028	0.0364
						0621 (0.6)	Метилбензол (353)	0.0014	0.0181
						1071 (0.01)	Гидроксibenзол (154)	0.0002	0.0025

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год**

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6014					20	0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0004	0.0049
						0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.0415	0.5379
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.0055	0.0714
						0501 (1.5)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0028	0.0362
						0602 (0.3)	Бензол (64)	0.0013	0.017

**ИП «Эко Стандарт»
8-705-22-98-92-5**

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

6015					20	0616 (0.2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0028	0.0364
						0621 (0.6)	Метилбензол (353)	0.0014	0.0181
						1071 (0.01)	Гидроксibenзол (154)	0.0002	0.0025
						0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000001	0.000002
						0401 (1)	Углеводороды	0.0002	0.0007
6016					20	0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.0000003	0.000001
						0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.0033	0.0127
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.0012	0.0047
						0501 (1.5)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0001	0.0005
						0602 (0.3)	Бензол (64)	0.0001	0.0004
6017					20	0616 (0.2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000014	0.000055
						0621 (0.6)	Метилбензол (353)	0.0001	0.0004
						0627 (0.02)	Этилбензол (687)	0.000003	0.000011
						0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00001	0.000026
						0401 (1)	Углеводороды	0.0052	0.0092

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6018					20	0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.00001	0.000014
						0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.0033	0.0127

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

6019					20	0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.0012	0.0047
						0501 (1.5)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0001	0.0005
						0602 (0.3)	Бензол (64)	0.0001	0.0004
						0616 (0.2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000014	0.000055
						0621 (0.6)	Метилбензол (353)	0.0001	0.0004
						0627 (0.02)	Этилбензол (687)	0.000003	0.000011
						0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000000012	0.000000004
						0401 (1)	Углеводороды	0.000007	0.00002
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.000000007	0.00000002
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

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

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

Код заг- ря- з- яющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников 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- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		30.7576519071	30.75765191					30.75765191
	в том числе:							
Т в е р д ы е		0.0615600031	0.061560003					0.061560003
0123	из них: Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00347	0.00347					0.00347

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00039	0.00039					0.00039
0328	Углерод (593)	0.0143	0.0143					0.0143
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000000031	0.000000003					0.000000003
2902	Взвешенные вещества	0.0181	0.0181					0.0181
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0252	0.0252					0.0252
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1110*)	0.0001	0.0001					0.0001
Газообразные, жидкие		30.696091904	30.6960919					30.6960919
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.8772	0.8772					0.8772
0322	Серная кислота (527)	0.00000008	0.00000008					0.00000008
0330	Сера диоксид (526)	0.05700001	0.05700001					0.05700001
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.014895004	0.014895004					0.014895004
0337	Углерод оксид (594)	2.304	2.304					2.304
0342	Фтористые газообразные соединения /	0.00014	0.00014					0.00014

ЭРА v2.0 ИП "Синюхин Е.В."

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

г. Костанай, АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	в пересчете на фтор/ (627)							
0401	Углеводороды	0.01182	0.01182					0.01182
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	18.6096	18.6096					18.6096
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	6.55351802	6.55351802					6.55351802
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.7366	0.7366					0.7366
0503	Бута-1,3-диен (98)	0.00000004	0.00000004					0.00000004
0516	2-Метилбута-1,3-диен (355)	0.00000003	0.00000003					0.00000003
0602	Бензол (64)	0.6286	0.6286					0.6286
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.18201	0.18201					0.18201

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

	изомеров) (203)						
0621	Метилбензол (353)	0.5993	0.5993				0.5993
0627	Этилбензол (687)	0.015022	0.015022				0.015022
1071	Гидроксibenзол (154)	0.0075	0.0075				0.0075
1325	Формальдегид (619)	0.0038	0.0038				0.0038
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.095086	0.095086				0.095086

8. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан
2. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Алматы. 1995 г.
3. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министерства национальной экономики РК от 11.01.22г №26447
4. РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86). Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Алматы, 1997.
5. РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90 ч.1,2). Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы.
6. ГОСТ 17.2.3.02-78 Атмосфера. «Правела установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»
7. Справка о расходах сырья и используемых материалов АО «Международный аэропорт «Костанай» имени Ахмета Байтұрсынұлы»
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. – Алматы: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан 1996г.;

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Методика и расчеты

Дизель генераторная установка

Ист. 0001

Марка дизельной установки:	TDA 732 GE
Номинальная мощность (N _е):	80 кВт
Новая установка	да
Высота выброса отработавших газов:	2 м

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_{\text{э}}}{3600} \quad \text{г/сек} \quad M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000} \quad \text{т/год}$$

Выброс вредного вещества на единицу полезной работы на режиме номинальной мощности (e_i):

Оксид углерода:	6,2	г/кВт*ч
Оксиды азота:	9,6	г/кВт*ч
Углеводороды предельные C12-C19:	2,9	г/кВт*ч
Сажа:	0,5	г/кВт*ч
Диоксид серы:	1,2	г/кВт*ч
Формальдегид:	0,12	г/кВт*ч
Бенз(а)пирен:	0,000012	г/кВт*ч

Максимальный выброс ЗВ:

Оксид углерода:	0,1378	г/с
Оксиды азота:	0,2133	г/с
Углеводороды предельные C12-C19:	0,0644	г/с
Сажа:	0,0111	г/с
Диоксид серы:	0,0267	г/с
Формальдегид:	0,0027	г/с
Бенз(а)пирен:	0,0000003	г/с

Расход топлива стационарной дизельной установкой (B_{год}): 3 т/год

Выброс вредного вещества? г/кг топлива (q_i)

Оксид углерода:	22	г/кг
Оксиды азота:	35	г/кг
Углеводороды предельные C12-C19:	10	г/кг
Сажа:	1,5	г/кг
Диоксид серы:	6	г/кг
Формальдегид:	0,4	г/кг
Бенз(а)пирен:	0,000045	г/кг

Валовый выброс ЗВ:

Оксид углерода:	0,0660	т/год
Оксиды азота:	0,1050	т/год

Углеводороды предельные C12-C19:	0,0300	т/год
Сажа:	0,0045	т/год
Диоксид серы:	0,0180	т/год
Формальдегид:	0,0012	т/год
Бенз(а)пирен:	0,000000	т/год

Оценка расхода и температуры отработавших газов

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя (b_3):	368,1	г/кВт*ч
Коэффициент продувки (φ):	1,18	
Коэффициент избытка воздуха (α):	1,8	
Теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива (L_0)	14,3	кг/кг
Расход воздуха (G_B):	0,2485	кг
Расход отработавших газов от установки ($G_{ог}$)	0,2566	кг
Удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C ($\gamma_{0ог}$)	1,31	кг/м³
Температура отработавших газов, К. ($T_{ог}$)	673	К
Удельный вес отработавших газов ($\gamma_{ог}$)	0,3780	кг/м³
Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):	0,6789	м³/с

Дизель генераторная установка

Ист. 0002

Марка дизельной установки:	<u>TDA 732 GE</u>
Номинальная мощность (Ne):	80 кВт
Новая установка	да
Высота выброса отработавших газов:	2 м

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_э}{3600} \quad \text{г/сек} \qquad M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000} \quad \text{т/год}$$

Выброс вредного вещества на единицу полезной работы на режиме номинальной мощности (e_i):

Оксид углерода:	6,2	г/кВт*ч
Оксиды азота:	9,6	г/кВт*ч
Углеводороды предельные C12-C19:	2,9	г/кВт*ч

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Сажа:	0,5	г/кВт*ч
Диоксид серы:	1,2	г/кВт*ч
Формальдегид:	0,12	г/кВт*ч
Бенз(а)пирен:	0,000012	г/кВт*ч

Максимальный выброс ЗВ:

Оксид углерода:	0,1378	г/с
Оксиды азота:	0,2133	г/с
Углеводороды предельные C12-C19:	0,0644	г/с
Сажа:	0,0111	г/с
Диоксид серы:	0,0267	г/с
Формальдегид:	0,0027	г/с
Бенз(а)пирен:	0,0000003	г/с

Расход топлива стационарной дизельной установкой ($B_{\text{год}}$):	3	т/год

Выброс вредного вещества? г/кг топлива (q_i)

Оксид углерода:	22	г/кг
Оксиды азота:	35	г/кг
Углеводороды предельные C12-C19:	10	г/кг
Сажа:	1,5	г/кг
Диоксид серы:	6	г/кг
Формальдегид:	0,4	г/кг
Бенз(а)пирен:	0,000045	г/кг

Валовый выброс ЗВ:

Оксид углерода:	0,0660	т/год
Оксиды азота:	0,1050	т/год
Углеводороды предельные C12-C19:	0,0300	т/год
Сажа:	0,0045	т/год
Диоксид серы:	0,0180	т/год
Формальдегид:	0,0012	т/год
Бенз(а)пирен:	0,000000	т/год

Оценка расхода и температуры отработавших газов

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном)

режиме работы двигателя (b_3):	368,1	г/кВт*ч
Коэффициент продувки (φ):	1,18	
Коэффициент избытка воздуха (α):	1,8	
Теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива (L_0)	14,3	кг/кг

Расход воздуха (G_B):	0,2485	кг

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Расход отработавших газов от установки ($G_{ог}$)	0,2566	кг
Удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C ($\gamma_{0ог}$)	1,31	кг/м ³
Температура отработавших газов, К. ($T_{ог}$)	673	К
Удельный вес отработавших газов ($\gamma_{ог}$)	0,3780	кг/м ³
Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):	0,6789	м³/с

Дизель генераторная установка

Ист. 0003

Марка дизельной установки:	<u>TDA 732 GE</u>
Номинальная мощность (Ne):	80 кВт
Новая установка	да
Высота выброса отработавших газов:	2 м

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_{э}}{3600} \quad \text{г/сек} \quad M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000} \quad \text{т/год}$$

Выброс вредного вещества на единицу полезной работы на режиме номинальной мощности (e_i):

Оксид углерода:	6,2	г/кВт*ч
Оксиды азота:	9,6	г/кВт*ч
Углеводороды предельные C12-C19:	2,9	г/кВт*ч
Сажа:	0,5	г/кВт*ч
Диоксид серы:	1,2	г/кВт*ч
Формальдегид:	0,12	г/кВт*ч
Бенз(а)пирен:	0,000012	г/кВт*ч

Максимальный выброс ЗВ:

Оксид углерода:	0,1378	г/с
Оксиды азота:	0,2133	г/с
Углеводороды предельные C12-C19:	0,0644	г/с
Сажа:	0,0111	г/с
Диоксид серы:	0,0267	г/с
Формальдегид:	0,0027	г/с
Бенз(а)пирен:	0,0000003	г/с

Расход топлива стационарной дизельной установкой ($B_{год}$):	3	т/год

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Выброс вредного вещества? г/кг топлива (q_i)

Оксид углерода:	22	г/кг
Оксиды азота:	35	г/кг
Углеводороды предельные C12-C19:	10	г/кг
Сажа:	1,5	г/кг
Диоксид серы:	6	г/кг
Формальдегид:	0,4	г/кг
Бенз(а)пирен:	0,000045	г/кг

Валовый выброс ЗВ:

Оксид углерода:	0,0660	т/год
Оксиды азота:	0,1050	т/год
Углеводороды предельные C12-C19:	0,0300	т/год
Сажа:	0,0045	т/год
Диоксид серы:	0,0180	т/год
Формальдегид:	0,0012	т/год
Бенз(а)пирен:	0,000000	т/год

Оценка расхода и температуры отработавших газов

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном)

режиме работы двигателя (b_3):	368,1	г/кВт*ч
Коэффициент продувки (φ):	1,18	
Коэффициент избытка воздуха (α):	1,8	
Теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива (L_0)	14,3	кг/кг

Расход воздуха (G_B):	0,2485	кг
Расход отработавших газов от установки (G_{OG})	0,2566	кг

Удельный вес отработавших газов

при температуре, равной 0°C (γ_{0OG})	1,31	кг/м ³
Температура отработавших газов, К. (T_{OG})	673	К

Удельный вес отработавших газов (γ_{OG})	0,3780	кг/м ³

Объёмный расход отработавших газов (Q_{OG}):	0,6789	м³/с

Дизель генераторная установка

Ист. 0003

Марка дизельной установки:

TDA 732 GE

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Номинальная мощность (Ne):	80	кВт
Новая установка	да	
Высота выброса отработавших газов:	2	м

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_{\text{э}}}{3600} \quad \text{г/сек} \quad M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000} \quad \text{т/год}$$

Выброс вредного вещества на единицу полезной работы на режиме номинальной мощности (e_i):

Оксид углерода:	6,2	г/кВт*ч
Оксиды азота:	9,6	г/кВт*ч
Углеводороды предельные C12-C19:	2,9	г/кВт*ч
Сажа:	0,5	г/кВт*ч
Диоксид серы:	1,2	г/кВт*ч
Формальдегид:	0,12	г/кВт*ч
Бенз(а)пирен:	0,000012	г/кВт*ч

Максимальный выброс ЗВ:

Оксид углерода:	0,1378	г/с
Оксиды азота:	0,2133	г/с
Углеводороды предельные C12-C19:	0,0644	г/с
Сажа:	0,0111	г/с
Диоксид серы:	0,0267	г/с
Формальдегид:	0,0027	г/с
Бенз(а)пирен:	0,0000003	г/с

Расход топлива стационарной дизельной установкой ($B_{\text{год}}$):	0,5	т/год

Выброс вредного вещества? г/кг топлива (q_i)

Оксид углерода:	22	г/кг
Оксиды азота:	35	г/кг
Углеводороды предельные C12-C19:	10	г/кг
Сажа:	1,5	г/кг
Диоксид серы:	6	г/кг
Формальдегид:	0,4	г/кг
Бенз(а)пирен:	0,000045	г/кг

Валовый выброс ЗВ:

Оксид углерода:	0,0110	т/год
Оксиды азота:	0,0175	т/год
Углеводороды предельные C12-C19:	0,0050	т/год
Сажа:	0,0008	т/год
Диоксид серы:	0,0030	т/год

Формальдегид:	0,0002	т/год
Бенз(а)пирен:	0,000000	т/год

Оценка расхода и температуры отработавших газов

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя (b_3):	368,1	г/кВт*ч
Коэффициент продувки (ϕ):	1,18	
Коэффициент избытка воздуха (α):	1,8	
Теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива (L_0)	14,3	кг/кг
Расход воздуха (G_B):	0,2485	кг
Расход отработавших газов от установки ($G_{ог}$)	0,2566	кг
Удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C ($\gamma_{ог}$)	1,31	кг/м ³
Температура отработавших газов, К. ($T_{ог}$)	673	К
Удельный вес отработавших газов ($\gamma_{ог}$)	0,3780	кг/м ³
Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):	0,6789	м ³ /с

АПО административного здания

АПО котел "АОГВ"		
источник выброса	дымовая труба	номер 0001
высота	20	м
диаметр трубы на выходе	0,3	м
температура ГВС на выходе	110	°C
Скорость ГВС	6	м/сек
Объем ГВС	0,528	м ³ /сек
источник выделения	котел "АОГВ"	
Степень очистки отходящих газов	0	%
Максимальный расход по техническим параметрам	20	м ³ /час
В - расход топлива за месяц в самый холодный период	42	тыс. м³/мес
дней в самом холодном месяце	31	день
Время работы оборудования в год	4320	час/год
время работы оборудования в сутки	24	час
В - расход топлива за год	250	тыс.м³

Q-низшая теплота сгорания топлива	8000 кКал
	33,520 МДж/м ³

Расчет выбросов при сжигании газа Бухара-Урал

3. Расчет выбросов оксида углерода

$$M_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - k_4 / 100)$$

к4- потери тепла в следствии механической неполноты сгорания топл.	к4	0	%
$C_{CO} = K_3 * P * Q$ выход оксида углерода при сжигании топлива		8,380	кг/тн
К3- потери тепла вследствие химической полноты сгорания топлива	К3	0,5	%
Р- коэффициент потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленное наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода.	Р	0,5	
Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,52	МДж/м ³
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	2,0950	тн/год
Выброс в наиболее холодный период		0,3492	тн/мес
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	4,0413	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		7657,16	мг/м³

4. Расчет выбросов диоксида азота (NO₂)

$$M(NO_2) = 0,001 * V * Q * k_5 * (1 - k_6)$$

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,52	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла.	к5	0,065	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений,	к6	0	%
MNO₂ выброс диоксида азота	MNO₂	0,5447	тн/год
Выброс в наиболее холодный период		0,0908	тн/мес
MNO₂ максимально разовый выброс диоксида азота	MNO₂	0,2034	г/сек
MNO₂ концентрация на выходе		385,33	с

Участок металлообработки

МЕТОДИКА

расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)

РНД 211.2.02.06-2004

Источник выделения **6001**

Наличие обеспеченных местными отсосами: **нет**

Валовый выброс металлической пыли, абразивной пыли, формуле 1: $M = Q * T * K * 3600 / 1000000$, т/год

Где; Q-удельное выделение загрязняющих веществ за 1 секунду, г/сек

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

N-фактический годовой фонд работы оборудования,
час

Часов/год

K-коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2)

максимальный разовый выброс

$$M_{сек} = k \times Q$$

г/с

Для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

Коэффициент гравитационного оседания: K

0,2

токарный

Источник выделения

станок

4 единица

Наименование станка	Размер круга	время работы час/год	Удельное выделение г/с пыль металлической	Удельное выделение г/с пыль абразивная	Выброс ЗВ	
					г/с	т/год
Заточной	400	150	0,019	0,029	0,0038	0,0021
					0,0058	0,0031
Сверлильный		150	0,0011		0,0002	0,0001
Заточной	400	150	0,019	0,029	0,0038	0,0021
пыль абразивная					0,0058	0,0031

Итого по участку выбросы ЗВ			г/сек	т/год
	Пыль металлическая		0,0078	0,0042
	Пыль абразивная		0,0116	0,0063

МЕТОДИКА

расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах

РНД 211.2.02.03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе электросварки.

Источн

6002

ик

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу определяется по формуле 5.1

В год

*K_x

M год

----- *(1-n), тонн/год

=

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

1000000

где : В год - расход применяемого материала кг/год
 Кх- удельный показатель выброса загрязняющих веществ, г/кг
 п- степень очистки воздуха %

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле 5.2

Мсек = (Кх*Вчас/3600)* (1-п), г/сек.

где : Вчас- фактически максимальный расход применяемого сырья.

Источник выделения сварочный трансформатор

ТДМ401

Степень очистки воздуха п 0 %

Используемые параметры для расчета
нормативов.

Наименование используемого материала

Электроды

Марка:

MP-4

Расход применяемых материалов:

660 кг/год

0,48 кг/час

Количество рабочих дней:

297 дней

Количество рабочих часов в день:

4,2 час/ден

ь

Всего рабочих часов:

1385 час/год

Удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов:

Сварочный аэрозоль

11,4

Железа оксид:

9,9 г/кг

Марганец и его соединения:

1,1 г/кг

Фтористые соединения

0,4

Валовый выброс ЗВ:

Сварочный аэрозоль

0,00752 т/год

Железа оксид:

0,00653 т/год

Марганец и его соединения:

0,00073 т/год

Фтористые соединения

0,00026

Максимально-разовый выброс ЗВ:

Сварочный аэрозоль

0,00151 г/с

Железа оксид:

0,00131 г/с

Марганец и его соединения:

0,00015 г/с

Фтористые соединения

0,00005 0

Аккумуляторный участок

Ист. 6002

Зарядка

аккумуляторов

Выброс серной

кислоты: g = 1 мг/А-ч

Цикл зарядки 10 часов/день

Тип

аккумулятора СТ

Номинальная

ёмкость (А-ч) 90 60 32

Количество зарядок в

год 5 5 5

Одновременно 4 батареи

Валовый выброс серной

кислоты 0,0000008 т/год

Максимально разовый

выброс 0,00182 г/сек

Ремонт аккумуляторов не
производится

МЕТОДИКА

расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах

РНД 211.2.02.03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе
электросварки.

Источник

6004

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
определяется по формуле 5.1

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} * K_x}{1000000} * (1-n), \quad \text{тонн/год}$$

где : B год - расход применяемого материала кг/год
Kx- удельный показатель выброса загрязняющих веществ, г/кг
n- степень очистки воздуха %

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле 5.2

$$M_{\text{сек}} = (K_x * B_{\text{час}} / 3600) * (1-n), \quad \text{г/сек.}$$

где : Bчас- фактически максимальный расход применяемого сырья.

Источник сварочный
выделения трансформатор

ТДМ401

Степень очистки воздуха n 0 %

Используемые параметры для расчета нормативов.

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Наименование используемого материала	Электроды	
Марка:	MP-4	
Расход применяемых материалов:	100	кг/год
	0,07	кг/час
Количество рабочих дней:	297	дней
Количество рабочих часов в день:	4,2	час/день
Всего рабочих часов:	1385	час/год

Удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов:

Сварочный аэрозоль	11,4	
Железа оксид:	9,9	г/кг
Марганец и его соединения:	1,1	г/кг
Фтористые соединения	0,4	

Валовый выброс ЗВ:

Сварочный аэрозоль	0,00114	т/год
Железа оксид:	0,00099	т/год
Марганец и его соединения:	0,00011	т/год
Фтористые соединения	0,00004	

Максимально-разовый выброс ЗВ:

Сварочный аэрозоль	0,00023	г/с
Железа оксид:	0,00020	г/с
Марганец и его соединения:	0,00002	г/с
Фтористые соединения	0,00001	

Участок металлообработки

МЕТОДИКА

расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)
РНД 211.2.02.06-2004

Источник выделения **6001**

Наличие обеспеченных местными отсосами: **нет**

Валовый выброс металлической пыли ,
абразивной пыли, формуле 1: $M = Q \cdot T \cdot K \cdot 3600 / 1000000$, т/год

Где; Q-удельное выделение загрязняющих веществ за 1 секунду, г/сек
N-фактический годовой фонд работы оборудования, час Часов/год
K-коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2)

максимальный разовый
выброс $M_{сек} = k \times Q$
г/с

Для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

Коэффициент гравитационного оседания: К

0,2

Источник

выделения

токарный станок

4 единица

Наименование станка	Размер круга	время работы час/год	Удельное выделение г/с пыль металлической	Удельное выделение г/с пыль абразивная	<i>Выброс ЗВ</i>	
					<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
Заточной	400	150	0,019	0,029	0,0038	0,0021
					0,0058	0,0031
Заточной	400	150	0,019	0,029	0,0038	0,0021
<i>пыль абразивная</i>					0,0058	0,0031

Итого по участку выбросы ЗВ			г/сек	т/год
	Пыль металлическая		0,0076	0,0041
	Пыль абразивная		0,0116	0,0063

Участок металлообработки

МЕТОДИКА

расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов(по величинам удельных выбросов)

РНД 211.2.02.06-2004

Источник выделения

6003

Наличие обеспеченных местными отсосами:

нет

Валовый выброс металлической пыли ,
абразивной пыли, формуле 1:

$$M=Q \cdot T \cdot K \cdot 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Где; Q-удельное выделение загрязняющих веществ за 1 секунду,г/сек

N-фактический годовой фонд работы оборудования,

час

Часов/год

K-коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2)

максимальный разовый выброс

$$M_{сек} = k \times Q$$

г/с

Для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

Коэффициент гравитационного оседания: К

0,2

токарный

Источник выделения

станок

12 единица

Наименование станка	Размер	время	Удельное	Удельное	<i>Выброс ЗВ</i>

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

	круга	работы час/год	выделение г/с пыль металлической	выделение г/с пыль абразивная	г/с	т/год
Токарный		150	0,0063		0,0013	0,0007
Сверлильный		150	0,0011		0,0002	0,0001
Заточной	400	150	0,019	0,029	0,0038	0,0021
<i>пыль абразивная</i>					0,0058	0,0031
Заточной	400	150	0,019	0,029	0,0038	0,0021
<i>пыль абразивная</i>					0,0058	0,0031

Итого по участку выбросы ЗВ			г/сек	т/год
	Пыль металлическая		0,0091	0,0049
	Пыль абразивная		0,0116	0,0063

Участок вулканизации

ист:6002

Согласно "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий", Расчет загрязняющих веществ при работе технологического оборудования (вулканизатора) и очистке резиновой поверхности проводим по формуле: $M = g \cdot B \cdot 10^{-3}$, кг/год (3.8.2)

Где g - удельное выделение загрязняющего вещества

B - количество израсходованного ремонтного материала, кг/год

Максимально разовый выброс вещества определяем по формуле:

$G = M \cdot 10^{-3} \cdot a / (t \cdot n \cdot 3600)$, г/сек.(3,8,1)

Где t время вулканизации на 1 станке в день

n количество дней работы участка в год

a количество вулканизационных станков на участке

Удельные показатели выброса-при вулканизации покрышек

диоксид серы 0,0054 г/кг

дивинил 0,0213 г/кг

изопрен 0,0162 г/кг

Число дней работы в год 100 дн./год

Время на вулканизацию 0,5 ч/день

Годовой фонд времени на вулканизацию 100 ч/год

Расход резины 2 кг/год

**Максимальный
выброс**

Валовый выброс

Серы оксид 0,00000003 г/сек 0,00000001 т/год

Дивинил	0,00000012	г/сек	0,00000004	т/год
Изопрен	0,00000009	г/сек	0,00000003	т/год

Шероховка мест повреждения камер

Загрязняющее вещество	Пыль резинового вулканизата
Удельное выделение г/сек	0,0226
Число рабочих дней участка	100
Время работы шероховального станка в день	0,01 часа

Валовый выброс	0,0001	т/год
Максимально-разовый выброс	0,0226	г/с

Участок металлообработки

МЕТОДИКА

расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов(по величинам удельных выбросов)
РНД 211.2.02.06-2004

Источник выделения **6005**

Наличие обеспеченных местными отсосами: **нет**

Валовый выброс металлической пыли , $M=Q \cdot T \cdot K \cdot 3600 / 1000000$, т/год
абразивной пыли, формуле 1:

Где; Q-удельное выделение загрязняющих веществ за 1 секунду,г/сек
N-фактический годовой фонд работы оборудования, Часов/год
час
K-коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2)

максимальный разовый выброс г/с

Для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами: Коэффициент гравитационного оседания: K

0,2

Источник выделения токарный станок 4 единица

Наименование станка	Размер круга	время работы час/год	Удельное выделение г/с пылевидной металлической	Удельное выделение г/с пылевидной абразивной	Выброс ЗВ	
					г/с	т/год
Токарн		150	0,0063		0,0013	0,0007

Проект нормативов допустимых выбросов (нДв) вредных веществ в атмосферный воздух

Ый							
Сверлильный			150	0,0011		0,0002	0,0001
Заточной		400	150	0,019	0,029	0,0038	0,0021
<i>пыль абразивная</i>						0,0058	0,0031
Заточной		400	150	0,019	0,029	0,0038	0,0021
<i>пыль абразивная</i>						0,0058	0,0031

Итого по участку выбросы ЗВ				г/сек	т/год
			Пыль металлическая	0,0091	0,0049
			Пыль абразивная	0,0116	0,0063

МЕТОДИКА

расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах

РНД 211.2.02.03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе электросварки.

Источник

6006

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу определяется по формуле 5.1

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \cdot K_x}{1000000} \cdot (1-n), \quad \text{тонн/год}$$

где : $B_{\text{год}}$ - расход применяемого материала кг/год
 K_x - удельный показатель выброса загрязняющих веществ, г/кг
 n - степень очистки воздуха %

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле 5.2

$$M_{\text{сек}} = (K_x \cdot B_{\text{час}} / 3600) \cdot (1-n), \quad \text{г/сек.}$$

где : $B_{\text{час}}$ - фактически максимальный расход применяемого сырья.

Источник выделения сварочный трансформатор

ТДМ401

Степень очистки воздуха

n 0 %

Используемые параметры для расчета нормативов.

Наименование используемого материала

Электроды

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Марка:	МР-4	
Расход применяемых материалов:	250	кг/год
	0,42	кг/час
Количество рабочих дней:	297	дней
Количество рабочих часов в день:	4,2	час/ден
	б	
Всего рабочих часов:	600	час/год

Удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов:

Сварочный аэрозоль	11,4	
Железа оксид:	9,9	г/кг
Марганец и его соединения:	1,1	г/кг
Фтористые соединения	0,4	

Валовый выброс ЗВ:

Сварочный аэрозоль	0,00285	т/год
Железа оксид:	0,00248	т/год
Марганец и его соединения:	0,00028	т/год
Фтористые соединения	0,00010	

Максимально-разовый выброс ЗВ:

Сварочный аэрозоль	0,00132	г/с
Железа оксид:	0,00115	г/с
Марганец и его соединения:	0,00013	г/с
Фтористые соединения	0,00005	

Источник 6006 Склад ГСМ

Выброс паров нефтепродуктов в атмосферный воздух из 1 наземного резервуара горизонтального типа (склад ГСМ) при приеме и хранении бензина.

Расчет производим по п.6.2. Выброс паров нефтепродуктов.
РНД211.2.02.09-2004.

Максимальный выброс
(формула 6.2.1)

$$M = (C1 * Kp^{max} * V \cdot \dot{V}^{max}) / 3600, \text{ г/сек.}$$

Годовые выбросы (формула 6.2.2)

$$G = (U_{оз} * V_{оз} + U_{вл} * V_{вл}) * Kp^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_h * N_p$$

Где:

Вместимость автоцистерны. КАМАЗ -	10,000	м3
Время слива(закачки) в резервуар	20	мин
Общее время слива в резервуары	159,491	час

$V \cdot \dot{V}^{max}$ - Максимальный объём паровоздушной смеси,
вытесняемой во время его закачки

30,00 м3/час

У оз - средний удельный выброс из резервуаров в Осенне-зимний период	780	г/т
У вл -средний удельный выброс из резервуаров в Весенне-летний период	1100	г/т
С1 -Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (приложение №12)	972	г/м3
Г хр -выброс паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре (приложение №13).	0,22	т/год
Опытный коэффициент (К_{оп}). (Приложение №12)	1,00	
Опытный коэффициент (К_р^{max}) (приложение №8).	1,00	
Нр - Количество резервуаров	11	шт.
Воз -В течении осенне-зимнего периода	1818	т
В вл -В течении весенне-летнего периода	1818	т
Всего за год	3636	т
Объём хранения	4784,73	м3
Максимально-разовый выброс углеводородов	8,1000	г/сек
Валовый выброс углеводородов	5,83821	т/год
Идентификация состава выброса		

Бензин автомобильный А-92 неэтилированный

Наименование нефтепродукта	Углеводороды								
	предельные			Непредельные (по аминам)	ароматические				
	всего	в том числе			всего	в том числе			
		C1-C5	C6-C10			бензол	толуол	ксилол	этилбен
Высокооктановые бензины (выше 90 ⁶)	92,68	67,67	25,01	2,5	4,82	2,30	2,17	0,29	0,06

Валовый выброс ЗВ от склада ГСМ	5,8382	т/год
Максимально-разовый выброс ЗВ от склада ГСМ	8,1000	г/с

Выброс ЗВ от АЗС	г/сек	т/год
углеводороды предельные С1-С5	5,4813	3,9507

углеводороды предельные C6-C10	2,0258	1,4601
углеводороды непредельные	0,2025	0,1460
бензол	0,1863	0,1343
толуол	0,1758	0,1267
ксилол	0,0235	0,0169
этилбензол	0,0049	0,0035

Источник 6006 Склад ГСМ

Выброс паров нефтепродуктов в атмосферный воздух из 1 наземного резервуара горизонтального типа (склад ГСМ) при приеме и хранении бензина.

Расчет производим по п.6.2. Выброс паров нефтепродуктов.
РНД211.2.02.09-2004.

Максимальный выброс
(формула 6.2.1)

$$M = (C1 * Kp^{max} * V \chi^{max}) / 3600, \text{ г/сек.}$$

Годовые выбросы (формула 6.2.2)

$$G = (Y_{оз} * V_{оз} + Y_{вл} * V_{вл}) * Kp^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_h * N_p$$

Где:

Вместимость автоцистерны. КАМАЗ -	10,000	м3
Время слива(закачки) в резервуар	20	мин
Общее время слива в резервуары	877,200	час
V χ^{max} - Максимальный объём паровоздушной смеси, вытесняемой во время его закачки	30,00	м3/час
Y_{оз} - средний удельный выброс из резервуаров в Осенне-зимний период	780	г/т
Y_{вл} -средний удельный выброс из резервуаров в Весенне-летний период	1100	г/т
C1 -Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (приложение №12)	972	г/м3
G_{хр} -выброс паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре (приложение №13).	0,22	т/год
Опытный коэффициент (K_{np}). (Приложение №12)	1,00	

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Опытный коэффициент ($K_p^{\max}$) (приложение №8).

1,00

№р- Количество резервуаров

2 шт.

Воз -В течении осенне-зимнего периода

10000 т

В вл -В течении весенне-летнего периода

10000 т

Всего за год

20000 т

Объем хранения

26316,00 м³

Максимально-разовый выброс углеводородов

8,1000 г/сек

Валовый выброс углеводородов

19,24015 т/год

Идентификация состава выброса

Бензин автомобильный А-92 неэтилированный

Наименование нефтепродукта	Углеводороды								
	предельные			Непредельные (по аминам)	ароматические				
	всего	в том числе			всего	в том числе			
		C1- C5	C6- C10			бензол	толуол	ксилол	этилбен
Высокооктановые бензины (выше 90 ⁶)	92,68	67,67	25,01	2,5	4,82	2,30	2,17	0,29	0,06

Валовый выброс ЗВ от склада ГСМ

19,2402

т/год

Максимально-разовый выброс ЗВ от склада ГСМ

8,1000

г/с

Выброс ЗВ от АЗС	г/сек	т/год
углеводороды предельные C1-C5	5,4813	13,0198
углеводороды предельные C6-C10	2,0258	4,8120
углеводороды непредельные	0,2025	0,4810
бензол	0,1863	0,4425
толуол	0,1758	0,4175
ксилол	0,0235	0,0558
этилбензол	0,0049	0,0115

**Расчет выбросов при работе топливораздаточной колонки со склада ГСМ.
(бензин неэтилированный)**

Максимально разовый выброс при заполнении автомобилей и спецтехники

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

через ТРК проводятся по формуле (9.2.2)

$$M_b = (C_{maxb} \cdot a \cdot V_{сл.}) / 3600, \text{ г/сек.}$$

Где:

M_б - максимально разовый выброс паров нефтепродуктов при заполнении баков, г/с

1,62 г/сек

V сл. фактический максимальный расход топлива через ТРК, м3/час, при производительности ТРК -100 литров /мин

6 м3/час

C_{мах}- максимальная концентрация паров при заполнении баков (согласно приложения 12.).

972 г/м3

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из топливных баков автомобилей при заправке транспорта и проливах. Расчет выбросов при заправке емкостей для хранения нефтепродуктов в данном случае не учитывается ввиду наличия расчета по складам ГСМ.

$$G_{трк} = G_{ба} + G_{пр.а}, \text{ т/год (формула 9.2.6.)}$$

G_{трк} - выброс паров нефтепродуктов при заправке ТРК.

4,50662 т/год

Где:

G_{ба} - выбросы из баков,

3,68424 т/год

G_{пр.а} - пролив нефтепродуктов на поверхность,

0,82238 т/год

G_{трк} - выброс паров нефтепродуктов при заправке ТРК определяются согласно формуле 9.2

$$G_{ба} = (C_{оз} \cdot Q_{оз} + C_{вл} \cdot Q_{вл}) \cdot 1 / 1000000, \text{ т/год}$$

Где:

C_{оз} - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении баков в осенне-зимний период (согласно приложения 15)

250

C_{вл} - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении баков в весенне-летний период -согласно приложения 15

310

Q_{оз} - объем нефтепродуктов перекачиваемый в осенне-зимний периоды

6579 м3

Q_{вл} - объем нефтепродуктов, перекачиваемый в весенне-летний период

6579 м3

G_{пр.а} - пролив нефтепродуктов на поверхность определяется согласно формуле 9.2.8,

$$G_{пр.а} = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000, \text{ т/год}$$

J - удельный выброс при проливах, для автомобильного бензина

Где:

125 г/м3

Идентификация состава выброса

Бензин автомобильный А-92 неэтилированный

Наименование нефтепродукта	Углеводороды								
	предельные			Непредельные (по	ароматические				
	всего	в том числе			всего	в том числе			
		C1-C5	C6-C10			бензол	толуол	ксилол	этилбен

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Высокооктановые бензины (выше 90 ⁶)	92,68	67,67	25,01	2,5	4,82	2,30	2,17	0,29	0,06

Валовый выброс ЗВ от склада ГСМ 4,5066 т/год
 Максимально-разовый выброс ЗВ от склада ГСМ 1,6200 г/с

Выброс ЗВ от АЗС	г/сек	т/год
углеводороды предельные С1-С5	1,0963	3,0496
углеводороды предельные С6-С10	0,4052	1,1271
углеводороды непредельные	0,0405	0,1127
бензол	0,0373	0,1037
толуол	0,0352	0,0978
ксилол	0,0047	0,0131
этилбензол	0,0010	0,0027

Источник 6011 Склад ГСМ Керосин.

Выброс паров нефтепродуктов в атмосферный воздух от наземного резервуаров горизонтального типа (склад ГСМ) при приеме и хранении Керосин.

Расчет производим по п.6.2. Выброс паров нефтепродуктов. РНД211.2.02.09-2004.

Максимальный выброс (формула 6.2.1) $M = (C1 * Kp^{max} * V \cdot \tau^{max}) / 3600$, г/сек

Годовые выбросы (формула 6.2.2)

$$G = (U_{oz} * V_{oz} + U_{вл} * V_{вл}) * Kp^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_h * N_p$$

Где:

Вместимость автоцистерны. КАМАЗ -	30,000	м3
Время слива(закачки) в резервуар	20	мин
Общее время слива в резервуары	0,018	час
$V \cdot \tau^{max}$ - Максимальный объём паровоздушной смеси, вытесняемой во время его закачки	90,00	м3
U_{oz} - средний удельный выброс из резервуаров в Осенне-зимний период	1,9	г/т
$U_{вл}$ -средний удельный выброс из резервуаров в Весенне-летний период	4,4	г/т
$C1$ -Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (приложение №12)	8,64	г/м3
$G_{хр}$ -выброс паров нефтепродуктов при хранении керосина автомобильного в одном резервуаре (приложение №13).	1,49	г/с

Опытный коэффициент ($K_{\text{оп}}$). (Приложение №12)

0,0071

Опытный коэффициент ($K_{\text{р max}}$) (приложение №8).

0,93

Н_р- Количество резервуаров

4 шт

Количество жидкости, закачиваемое в резервуары:

В_{оз} -В течении осенне-зимнего периода

0,625 т

В_{вл} -В течении весенне-летнего периода

0,625 т

Всего за год

1,25 т

Объем хранения

2 м³

Максимально-разовый выброс углеводородов

0,2009 г/с

Валовый выброс углеводородов

0,04232 т/г

Идентификация состава выбросов

Керосин

Валовый выброс ЗВ от склада ГСМ и

топливораздаточных колонок:

0,0423 т/год

Максимально-разовый выброс ЗВ от склада ГСМ

и топливораздаточных колонок:

0,2009 г/с

Определяемый параметр	Углеводороды		
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические	Сероводород
C _i мас %	99,84	0,1	0,06
M _i , г/с	0,2008	0,00020	0,00012
G _i , т/г	0,0423	0,000042	0,000025

Источник 6011 Склад ГСМ Керосин.

Выброс паров нефтепродуктов в атмосферный воздух от наземного резервуаров горизонтального типа (склад ГСМ) при приеме и хранении Керосин.

Расчет производим по п.6.2. Выброс паров нефтепродуктов. РНД211.2.02.09-2004.

Максимальный выброс

(формула 6.2.1)

$M = (C_1 * K_{\text{р max}} * V * \text{ч max}) / 3600$, г/с

Годовые выбросы (формула 6.2.2)

$$G = (U_{\text{оз}} * V_{\text{оз}} + U_{\text{вл}} * V_{\text{вл}}) * K_{\text{р max}} * 10^{-6} + G_{\text{хр}} * K_{\text{h}} * N_{\text{р}}$$

Где:

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Вместимость автоцистерны. КАМАЗ -	30,000	м3
Время слива(закачки) в резервуар	20	ми
Общее время слива в резервуары	0,028	час
V ч^{max} - Максимальный объём паровоздушной смеси, вытесняемой во время его закачки	90,00	м3
У оз - средний удельный выброс из резервуаров в Осенне-зимний период	4,4	г/т
У вл -средний удельный выброс из резервуаров в Весенне-летний период	7,9	г/т
C1 -Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (приложение №12)	8,64	г/м
G хр -выброс паров нефтепродуктов при хранении керосина автомобильного в одном резервуаре (приложение №13).	1,1	о ци 70
Опытный коэффициент (K_{нп}). (Приложение №12)	0,0071	
Опытный коэффициент (K_p^{max}) (приложение №8).	0,97	
N_p - Количество резервуаров	2	шт
Количество жидкости, закачиваемое в резервуары:		
Воз -В течении осенне-зимнего периода	1	т
В вл -В течении весенне-летнего периода	1	т
Всего за год	2	т
Объём хранения	3	м3
Максимально-разовый выброс углеводородов	0,2095	г/с
Валовый выброс углеводородов	0,01563	т/г

Идентификация состава выбросов

Керосин

Валовый выброс ЗВ от склада ГСМ и топливораздаточных колонок:

0,0156 т/год

Максимально-разовый выброс ЗВ от склада ГСМ и топливораздаточных колонок:

0,2095 г/с

Определяемый параметр	Углеводороды		
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические	Сероводород
C _i мас %	99,84	0,1	0,06
M _i , г/с	0,2094	0,00021	0,00013
G _i , т/г	0,0156	0,000016	0,000009

ПРИЛОЖЕНИЕ №2 РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП "Синюхин Е.В."

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1694/25 от 26.11.2013 на срок до 31.12.2014

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название г. Костанай
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U^* = 15.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 5.9 м/с
Температура летняя = 29.0 град.С
Температура зимняя = -18.6 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.
Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>	<П>	<Ис>	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
000101	6004	П1	0.0			20.0	410.0	290.0	5.0	5.0	0.3	1.00	0.0	0.0000200	
000101	6006	П1	0.0			20.0	390.0	315.0	5.0	5.0	0.3	1.00	0.0	0.0001300	

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.
Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 525 Y= 325
размеры: Длина(по X)= 1050, Ширина(по Y)= 650
шаг сетки = 50.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~	

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

$y = 650$: Y-строка 1 $C_{\max} = 0.017$ долей ПДК ($x = 400.0$; напр.ветра=181)

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:

[illegible]

~~~~~

```
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

[illegible]

~~~~~

$y = 600$: Y-строка 2 $C_{\max} = 0.022$ долей ПДК ($x = 400.0$; напр.ветра=182)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.008: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:

[illegible]

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----\*

Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

[illegible]

~~~~~

$y = 550$: Y-строка 3 $C_{\max} = 0.028$ долей ПДК ($x = 400.0$; напр.ветра=182)

•

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:

[illegible]

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----

O<sub>c</sub> : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

[illegible]

~~~~~

$y = 500$: Y-строка 4 $C_{\max} = 0.038$ долей ПДК ($x = 400.0$; напр.ветра=183)

•

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

 Qc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.034: 0.037: 0.038: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:
 0.012:

[illegible]

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

$y = 450$ : Y-строка 5  $C_{\max} = 0.050$  долей ПДК ( $x = 350.0$ ; напр.ветра=163)

-----

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.045: 0.050: 0.050: 0.045: 0.038: 0.032: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

$y = 400$: Y-строка 6 $C_{max} = 0.066$ долей ПДК ($x = 350.0$; напр.ветра=154)

•

•

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.044: 0.057: 0.066: 0.063: 0.057: 0.047: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018:
0.015:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$$\Phi_{\text{оп}}: 103 : 104 : 107 : 110 : 114 : 122 : 134 : 154 : 187 : 215 : 232 : 242 : 247 : 251 : 254 : 256 :$$
[illegible]

Вн: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.050: 0.059: 0.063: 0.057: 0.046: 0.036: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013:

[illegible]
$$B_{II} : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.001: \quad : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:$$

$K_{II} : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : \quad : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :$

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
O<sub>C</sub> : 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 262 :

$$\begin{array}{ccccccc} \bullet & & \bullet & & \bullet & & \bullet \\ \bullet & & \bullet & & \bullet & & \bullet \end{array}$$
$$B_{II} : 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:$$

**ИП «Эко Стандарт»**  
**8-705-22-98-92-5**



# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 285 : 284 : 282 : 281 : 280 : 280 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

y= 150 : Y-строка 11 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=357)

 : _____

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.040: 0.042: 0.042: 0.038: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:
 0.013:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 100 : Y-строка 12 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)

-----  
 : \_\_\_\_\_

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:  
 0.012:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 50 : Y-строка 13 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=358)

 : _____

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013:
 0.011:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6006 | П   | 0.00013000 | 0.067862 | 89.0      | 89.0   | 522.0145264   |
| 2                           | 000101 6004 | П   | 0.00002000 | 0.008429 | 11.0      | 100.0  | 421.4326477   |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.076291 | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000000 | 0.0       |        |               |

**ИП «Эко Стандарт»**  
**8-705-22-98-92-5**

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

|                                                                                                              | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                           | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 0.005  -                                                                                                     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                           | 0.008 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 0.006  -                                                                                                     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                           | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 0.007  -                                                                                                     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                           | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.038 | 0.035 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 0.008  -                                                                                                     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                           | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.037 | 0.045 | 0.050 | 0.050 | 0.045 | 0.038 | 0.032 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 0.009  -                                                                                                     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                                           | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.033 | 0.044 | 0.057 | 0.066 | 0.063 | 0.057 | 0.047 | 0.037 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 0.010  -                                                                                                     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                           | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.036 | 0.048 | 0.063 | 0.076 | 0.066 | 0.066 | 0.053 | 0.041 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 0.010  -                                                                                                     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                           | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.036 | 0.047 | 0.061 | 0.067 | 0.054 | 0.068 | 0.055 | 0.042 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 0.010  -                                                                                                     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                                           | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.033 | 0.043 | 0.055 | 0.064 | 0.067 | 0.072 | 0.054 | 0.041 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 0.010  -                                                                                                     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                                          | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.037 | 0.045 | 0.051 | 0.054 | 0.056 | 0.048 | 0.038 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.009 |
| 0.009  -                                                                                                     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                                          | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.040 | 0.042 | 0.042 | 0.038 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 0.009  -                                                                                                     | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-                                                                                                          | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 0.008  -                                                                                                     | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-                                                                                                          | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 0.007  -                                                                                                     | 13    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-                                                                                                          | 0.007 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 0.006  -                                                                                                     | 14    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|                                                                                                              | 19    | 20    | 21    | 22    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- -----                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.004                                                                                                        | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.005                                                                                                        | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.006                                                                                                        | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.007                                                                                                        | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              |       |       |       | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.007                                                                                                        | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

|       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 8 |
| 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 9 |
| 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -10 |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -11 |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -12 |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -13 |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -14 |
| ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 19    | 20    | 21    | 22    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.07629$  долей ПДК  
 $= 0.00076$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 350.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = 350.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 132 град.  
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

### Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год]                        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |
| ~~~~~                                                           |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
| ~~~~~                                                           |

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1013.5 м Y= 554.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00346 долей ПДК |

| 0.00003 мг/м³ |

~~~~~

## Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Достигается при опасном направлении 249 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6006 | П   | 0.00013000                  | 0.003028 | 87.5     | 87.5   | 23.2955170   |
| 2    | 000101 6004 | П   | 0.00002000                  | 0.000431 | 12.5     | 100.0  | 21.5646992   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.003460 | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | -0.0     |        |              |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

### Расшифровка обозначений

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]                        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:

x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:

Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 205: 277: 278: 278: 297: 314: 328: 354: 381: 384: 387: 422: 439: 447: 464:

x= 32: 33: 33: 33: 35: 35: 38: 41: 51: 52: 54: 67: 79: 80: 80:

Qс : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 478: 504: 531: 534: 537: 572: 631: 679: 713: 722: 725: 726: 730: 730: 731:

x= 83: 86: 96: 97: 99: 112: 153: 207: 271: 308: 317: 323: 341: 368: 378:

Qс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

y= 733: 732: 732: 730: 730: 727: 727: 724: 723: 722: 713: 713: 712: 710: 698:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 378: 383: 389: 404: 414: 428: 430: 454: 457: 460: 482: 484: 486: 491: 522:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 696: 695: 676: 657: 655: 653: 628: 603: 600: 598: 570: 568: 552: 550: 548:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 525: 527: 554: 581: 584: 586: 607: 629: 631: 633: 647: 648: 671: 674: 676:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 523: 498: 495: 493: 463: 434: 431: 423: 394: 391: 388: 356: 324: 321: 317:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 697: 719: 721: 723: 738: 753: 754: 758: 773: 774: 775: 782: 790: 790: 791:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 303: 301: 288: 288: 272: 272: 252: 251: 235: 232: 229: 218: 195: 168: 165:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 791: 791: 791: 793: 791: 793: 790: 790: 790: 790: 789: 786: 784: 774: 773:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 162: 159: 157: 127: 68: 103: 44: -4: -38: -55: -55: -58: -55: -55: -52:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 772: 771: 770: 758:  
 717:420513:420472:420418:420354:420284:420248:420248:420228:420211:420197:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -49: -39: -38: -36: -23: 18: 72: 136: 206: 243: 243: 262: 279: 293: 319:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x=  
 420171:420144:420141:420138:420103:420044:419996:419962:419945:419945:419943:419945:419945:41994  
 8:419951:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 346: 349: 352: 387: 446: 494: 528: 537: 540: 541: 545: 545: 546: 548: 547:

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=
419961:419962:419964:419977:420018:420072:420136:420173:420182:420188:420206:420233:420243:42024
3:420248:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
~~~~~
```

```
y=  547: 545: 545: 542: 542: 539: 538: 537: 528: 528: 527: 525: 513: 511: 510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=
420254:420269:420279:420293:420295:420319:420322:420325:420347:420349:420351:420356:420387:42039
0:420392:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
~~~~~
```

```

y= 491: 472: 470: 468: 443: 418: 415: 413: 383: 354: 351: 348: 316: 284: 281:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=
420419:420446:420449:420451:420472:420494:420496:420498:420513:420528:420529:420530:420537:42054
5:420545:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

Координаты точки : X= 78.8 м Y= 439.3 м

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.01711 доли ПДК |
| 0.00017 мг/м3                                              |

Достигается при опасном направлении 112 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

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

| № п/п | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000101 6006 | П   | 0.00013000                  | 0.015214 | 88.9     | 88.9   | 117.0327606  |
| 2     | 000101 6004 | П   | 0.00002000                  | 0.001900 | 11.1     | 100.0  | 94.9779510   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.017114 | 100.0    |        |              |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

Группа точек 090

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01339 доли ПДК |  
| 0.00013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 214 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния       |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|-------------|--------------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)     | ----     | С[доли ПДК] | -----              |
| 1                           | 000101 | 6006 | П      | 0.00013000 | 0.011976 | 89.5        | 89.5   92.1241074  |
| 2                           | 000101 | 6004 | П      | 0.00002000 | 0.001411 | 10.5        | 100.0   70.5366211 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.013387   | 100.0    |             |                    |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000   | -0.0     |             |                    |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01257 доли ПДК |  
| 0.00013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|------------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | ----       | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                           | 000101 6006 | П    | 0.00013000 | 0.011034 | 87.8     | 87.8        | 84.8772507   |
| 2                           | 000101 6004 | П    | 0.00002000 | 0.001535 | 12.2     | 100.0       | 76.7287064   |
| В сумме =                   |             |      |            | 0.012569 | 100.0    |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |            | 0.000000 | -0.0     |             |              |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01279 доли ПДК |  
| 0.00013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|-------------|--------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)     | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                           | 000101 | 6006 | П      | 0.00013000 | 0.011455 | 89.6        | 88.1159286   |
| 2                           | 000101 | 6004 | П      | 0.00002000 | 0.001333 | 10.4        | 66.6508331   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.012788   | 100.0    |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000   | 0.0      |             |              |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01585 доли ПДК |  
 | 0.00016 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.
 и скорости ветра 15.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6006	П	0.00013000	0.014134	89.2	89.2	108.7250748
2	000101 6004	П	0.00002000	0.001716	10.8	100.0	85.7943878
В сумме =				0.015850	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	-0.0		

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00341 доли ПДК |
 | 0.00003 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 244 град.  
 и скорости ветра 15.00 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6006 | П   | 0.00013000 | 0.002972 | 87.1     | 87.1   | 22.8639679   |
| 2                           | 000101 6004 | П   | 0.00002000 | 0.000442 | 12.9     | 100.0  | 22.0766945   |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.003414 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000000 | 0.0      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0322 - Серная кислота (527)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1   | T     | X1    | Y1  | X2  | Y2   | Alf  | F    | KP     | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|--------|----|--------|
| 000101 6002 | П1  | 0.0 |   |    | 20.0 | 470.0 | 325.0 | 5.0 | 5.0 | 0.10 | 1.00 | 0.00 | 1.8200 |    |        |

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0322 - Серная кислота (527)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 525 Y= 325

размеры: Длина(по X)= 1050, Ширина(по Y)= 650

шаг сетки = 50.0



```

-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~



## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

y= 350 : Y-строка 7 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 550.0; напр.ветра=253)

```

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008:
0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 300 : Y-строка 8 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 550.0; напр.ветра=287)

```

-----
:
-----
x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008:
0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 250 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра= 43)

```

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 200 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра= 9)

```

-----
:
-----
x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

```



## Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
 y= 0 : Y-строка 14 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра= 4)

-----  
 :

-----  
 x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 400.0 м Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01101 доли ПДК |  
 | 0.00330 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 15.00 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                           | 000101 6002 | П   | 0.0018 | 0.011005 | 100.0    | 100.0  | 6.0467658    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.011005 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0322 - Серная кислота (527)

\_\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

| Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

|                                                                                                              | 1                          | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                           | 0.003                      | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 0.004  -                                                                                                     | 1                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                           | 0.003                      | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |
| 0.004  -                                                                                                     | 2                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                           | 0.003                      | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       |
| 0.004  -                                                                                                     | 3                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                           | 0.004                      | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |       |
| 0.005  -                                                                                                     | 4                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                           | 0.004                      | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |       |
| 0.005  -                                                                                                     | 5                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                                           | 0.004                      | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |       |
| 0.005  -                                                                                                     | 6                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                           | 0.004                      | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |       |
| 0.005  -                                                                                                     | 7                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                           | 0.004                      | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |       |
| 0.005  -                                                                                                     | 8                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                                           | 0.004                      | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |       |
| 0.005  -                                                                                                     | 9                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                                          | 0.004                      | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |       |
| 0.005  -                                                                                                     | 10                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                                          | 0.004                      | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |       |
| 0.005  -                                                                                                     | 11                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-                                                                                                          | 0.003                      | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       |
| 0.004  -                                                                                                     | 12                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-                                                                                                          | 0.003                      | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |
| 0.004  -                                                                                                     | 13                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-                                                                                                          | 0.003                      | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       |
| 0.004  -                                                                                                     | 14                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              | 1                          | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |
|                                                                                                              | 19                         | 20    | 21    | 22    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              | 0.003 0.003 0.003 0.002  - |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              | 0.004 0.003 0.003 0.003  - |       |       |       | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              | 0.004 0.003 0.003 0.003  - |       |       |       | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              | 0.004 0.004 0.003 0.003  - |       |       |       | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              | 0.004 0.004 0.003 0.003  - |       |       |       | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              | 0.004 0.004 0.003 0.003  - |       |       |       | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                              | 0.005 0.004 0.003 0.003  - |       |       |       | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

|       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 8 |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 9 |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -10 |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -11 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -12 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -13 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -14 |
| 19    | 20    | 21    | 22    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.01101$  долей ПДК  
 $= 0.00330$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 400.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 400.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 137 град.  
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0322 - Серная кислота (527)

| Расшифровка_обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1013.5 м Y= 554.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00289 долей ПДК |

| 0.00087 мг/м³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 247 град.



[illegible]

x= 525: 527: 554: 581: 584: 586: 607: 629: 631: 633: 647: 648: 671: 674: 676:

~~~~~  
~~~~~

x= 697: 719: 721: 723: 738: 753: 754: 758: 773: 774: 775: 782: 790: 790: 791:

~~~~~

x= 791: 791: 791: 793: 791: 793: 790: 790: 790: 790: 789: 786: 784: 774: 773:

~~~~~  
~~~~~

x= 772: 771: 770: 758:

~~~~~

x=  
420171:420144:420141:420138:420103:420044:419996:419962:419945:419945:419943:419945:41994  
8:419951:

143





# Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00597 доли ПДК |  
| 0.00179 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 15.00 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    | 000101 6002 | П   | 0.0018                               | 0.005969 | 100.0    | 100.0  | 3.2795944    |
|      |             |     | В сумме = 0.005969                   |          | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = 0.000000 |          | 0.0      |        |              |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00619 доли ПДК |  
| 0.00186 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 15.00 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    | 000101 6002 | П   | 0.0018                               | 0.006188 | 100.0    | 100.0  | 3.3997741    |
|      |             |     | В сумме = 0.006188                   |          | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = 0.000000 |          | 0.0      |        |              |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00412 доли ПДК |  
| 0.00123 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 48 град.  
и скорости ветра 15.00 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    | 000101 6002 | П   | 0.0018                               | 0.004116 | 100.0    | 100.0  | 2.2615910    |
|      |             |     | В сумме = 0.004116                   |          | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = 0.000000 |          | 0.0      |        |              |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00454 доли ПДК |  
| 0.00136 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

| [Ном.] | Код         | [Тип] | Выброс                               | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|--------|-------------|-------|--------------------------------------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----   | <Об-П>      | <Ис>  | ----                                 | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1      | 000101 6002 | П     | 0.0018                               | 0.004540 | 100.0    | 100.0       | 2.4942470    |
|        |             |       | В сумме = 0.004540                   |          | 100.0    |             |              |
|        |             |       | Суммарный вклад остальных = 0.000000 |          | 0.0      |             |              |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00285 доли ПДК |  
| 0.00086 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 15.00 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-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1    | 000101 6002 | П    | 0.0018                               | 0.002850 | 100.0    | 100.0       | 1.5662059    |
|      |             |      | В сумме = 0.002850                   |          | 100.0    |             |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = 0.000000 |          | 0.0      |             |              |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0328 - Углерод (593)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

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>  | ---- | ---- | ---- | ----   | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ----      | ----      |
| 000101 0001 | T     | 8.0  | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 110.0 | 430.0 | 365.0 |      |      | 3.0   | 1.00 | 0    | 0.0111000 |           |
| 000101 0002 | T     | 8.0  | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 110.0 | 330.0 | 235.0 |      |      | 3.0   | 1.00 | 0    | 0.0111000 |           |
| 000101 0003 | T     | 8.0  | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 110.0 | 380.0 | 245.0 |      |      | 3.0   | 1.00 | 0    | 0.0111000 |           |
| 000101 0005 | П     | 0.0  |      |      |        | 20.0  | 380.0 | 430.0 | 5.0  | 5.0  | 0     | 3.0  | 1.00 | 0         | 0.0111000 |

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0328 - Углерод (593)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 525 Y= 325

размеры: Длина(по X)= 1050, Ширина(по Y)= 650

шаг сетки = 50.0

### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.куб в год] |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

~~~~~  
 |~~~~~|
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 650 : Y-строка 1 Стах= 0.194 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=185)

-----  
 :

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.067: 0.079: 0.094: 0.113: 0.133: 0.154: 0.171: 0.187: 0.194: 0.177: 0.147: 0.121: 0.100: 0.084: 0.071:  
 0.061:  
 Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:  
 0.009:  
 Фоп: 121 : 124 : 129 : 134 : 141 : 149 : 160 : 172 : 185 : 197 : 208 : 217 : 225 : 230 : 235 : 238 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.054: 0.065: 0.078: 0.094: 0.112: 0.131: 0.148: 0.159: 0.160: 0.150: 0.134: 0.115: 0.098: 0.081: 0.068:  
 0.055:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :  
 Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.017: 0.015: 0.017: 0.017: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.006: 0.010: 0.013: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0002 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.051: 0.041: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026:  
 Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 241 : 242 : 243 : 243 : 244 : 246 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.045: 0.030: 0.021: 0.013: 0.010: 0.009:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.005: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 600 : Y-строка 2 Стах= 0.250 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=187)

-----  
 :

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.072: 0.086: 0.105: 0.129: 0.158: 0.191: 0.217: 0.238: 0.250: 0.219: 0.177: 0.144: 0.117: 0.095: 0.078:  
 0.065:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.033: 0.036: 0.038: 0.033: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:  
 0.010:  
 Фоп: 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 143 : 155 : 170 : 187 : 202 : 215 : 225 : 232 : 238 : 242 : 245 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.059: 0.073: 0.089: 0.111: 0.136: 0.166: 0.195: 0.214: 0.215: 0.199: 0.172: 0.143: 0.116: 0.094: 0.076:  
 0.062:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.021: 0.014: 0.017: 0.016: 0.004: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Ви : : : : : : : 0.002: 0.008: 0.016: 0.003: : : : : : :  
 Ки : : : : : : : 0.003 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.056: 0.044: 0.036: 0.031: 0.028: 0.026:  
 Сс : 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 247 : 248 : 249 : 249 : 249 : 250 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.051: 0.036: 0.025: 0.017: 0.012: 0.010:  
 Ки : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.001 :  
 Ви : 0.004: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010:  
 Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.005 :  
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:  
 Ки : : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

~~~~~

y= 550 : Y-строка 3 Смах= 0.326 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=189)

 : _____

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.075: 0.091: 0.113: 0.142: 0.181: 0.232: 0.283: 0.304: 0.326: 0.269: 0.218: 0.172: 0.135: 0.106: 0.085:
 0.070:
 Сс : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.042: 0.046: 0.049: 0.040: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013:
 0.010:
 Фоп: 108 : 111 : 114 : 118 : 124 : 133 : 146 : 166 : 189 : 210 : 225 : 235 : 241 : 246 : 249 : 252 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.065: 0.079: 0.100: 0.128: 0.164: 0.208: 0.254: 0.288: 0.291: 0.263: 0.218: 0.172: 0.134: 0.106: 0.084:
 0.068:
 Ки : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :
 0.005 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.024: 0.029: 0.008: 0.019: 0.006: : : : : 0.001: 0.002:
 Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : : : : : 0.001 : 0.001 :
 Ви : : : : : : : : 0.008: 0.016: : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : 0.001 : 0.003 : : : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.059: 0.048: 0.038: 0.032: 0.029: 0.026:
 Сс : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Фоп: 253 : 254 : 255 : 255 : 255 : 255 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.054: 0.041: 0.029: 0.021: 0.015: 0.012:
 Ки : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:
 Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.002:
 Ки : : : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

~~~~~

y= 500 : Y-строка 4 Смах= 0.402 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=196)

-----  
 : \_\_\_\_\_

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Qc : 0.077: 0.094: 0.118: 0.150: 0.196: 0.259: 0.340: 0.382: 0.402: 0.332: 0.263: 0.199: 0.151: 0.115: 0.091:  
0.074:  
Cc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.039: 0.051: 0.057: 0.060: 0.050: 0.039: 0.030: 0.023: 0.017: 0.014:  
0.011:  
Фоп: 101 : 103 : 105 : 107 : 112 : 119 : 132 : 157 : 196 : 225 : 240 : 248 : 252 : 255 : 257 : 259 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.068: 0.084: 0.108: 0.143: 0.187: 0.247: 0.316: 0.368: 0.373: 0.332: 0.263: 0.199: 0.151: 0.115: 0.089:  
0.071:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.009: 0.011: 0.025: 0.014: 0.026: : : : : : 0.001: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : : : : : 0.001 : 0.001 :  
Ви : : : : : : : : 0.003: : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : 0.003 : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

----  
х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.062: 0.051: 0.039: 0.033: 0.029: 0.026:  
Cc : 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.058: 0.044: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.004: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.002:  
Ки : : : : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
~~~~~

у= 450 : Y-строка 5 Стах= 0.378 долей ПДК (х= 350.0; напр.ветра=124)

х= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.077: 0.094: 0.118: 0.154: 0.204: 0.275: 0.362: 0.378: 0.359: 0.373: 0.291: 0.215: 0.160: 0.121: 0.094:
0.076:
Cc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.041: 0.054: 0.057: 0.054: 0.056: 0.044: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:
0.011:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 99 : 104 : 124 : 225 : 254 : 261 : 263 : 265 : 266 : 266 : 266 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.088: 0.113: 0.151: 0.203: 0.275: 0.362: 0.376: 0.359: 0.373: 0.291: 0.215: 0.160: 0.120: 0.093:
0.073:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.008: 0.006: 0.006: 0.003: 0.001: 0.000: : 0.003: : : : : : : 0.001: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0.001 : : : : : : : 0.001 : 0.001 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~  
~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.064: 0.053: 0.041: 0.034: 0.029: 0.026:
Cc : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 266 : 266 : 266 : 266 : 265 : 265 :
: : : : : : : :
Ви : 0.058: 0.046: 0.032: 0.024: 0.018: 0.015:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

|     |        |        |        |        |        |        |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Вн: | 0.006: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: |
| Ки: | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Вн: | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: |        |
| Ки: | :      | :      | :      | 0002:  | 0002:  |        |

- 
- 

• • • • •

K<sub>II</sub>:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :

\_\_\_\_\_.

• • • • •

$$K_{II} : \quad : \quad : \quad : 0003 : 0003 :$$

•

•

-----

• • • • •

[illegible]

[illegible]

— — — —

-----•-----•-----•-----•-----•-----•

Cc : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

• • • • •

$$\mathbf{B}_{\text{H}} : 0.057 : 0.043 : 0.031 : 0.007$$
$$K_H : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :$$

Вх : 0.008; 0.010; 0.011; 0.010; 0.010; 0.010.

Ис = 0.0001 : 0.0001 : 0.0001 : 0.0001 : 0.0001 : 0.0001

Вспомогательные координаты:  $0,001$

[illegible]

Ки :        :        :        :        :        : 0003 :

-----

---

-----

Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.041: 0.041: 0.038: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:

$$\Phi_{\text{оп}}: 72: 69: 65: 61: 54: 45: 32: 13: 351: 332: 317: 307: 300: 295: 291: 288:$$

• • • • •

Вн: 0.063: 0.079: 0.099: 0.124: 0.159: 0.200: 0.241: 0.272: 0.275: 0.249: 0.208: 0.166: 0.130: 0.103: 0.081: 0.065:

[illegible]
$$B_{II} : 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: \quad : \quad : \quad : \quad : 0.004: 0.025: 0.011: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012:$$
$$K_{II} : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : \quad : \quad : \quad : \quad : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$$
[illegible][illegible]

~~~~~

— — — —

_____ . _____ . _____ . _____ . _____ . _____ .

OC : 0.065: 0.052: 0.041: 0.034: 0.029: 0.026:

Cc : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

$$\Phi_{\text{оп}}: 286 : 284 : 282 : 281 : 279 : 278 :$$

• • • • •

$$B_{II} : 0.054: 0.040: 0.029: 0.023: 0.017: 0.014:$$

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Вн : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Вн: ; ; ; 0.000; 0.001;

$$K_{II} : \quad : \quad : \quad : 0003 : 0003 :$$

~~~~~

---

-----

---

Qc : 0.063: 0.074: 0.089: 0.108: 0.132: 0.159: 0.184: 0.201: 0.203: 0.193: 0.196: 0.167: 0.134: 0.108: 0.090:

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

0.075:  
 Сс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:  
 0.011:  
 Фоп: 65 : 62 : 57 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 354 : 339 : 327 : 316 : 308 : 303 : 298 : 295 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.059: 0.071: 0.088: 0.108: 0.132: 0.159: 0.184: 0.201: 0.203: 0.188: 0.163: 0.136: 0.109: 0.091: 0.073:  
 0.061:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: : : : : : 0.005: 0.033: 0.031: 0.024: 0.018: 0.017: 0.015:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.064: 0.049: 0.040: 0.033: 0.029: 0.026:  
 Сс : 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 292 : 289 : 287 : 286 : 284 : 282 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.050: 0.035: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : 0.001:  
 Ки : : : : : : 0.003 :

~~~~~

у= 200 : Y-строка 10 Стах= 0.153 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=333)

 : _____

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.057: 0.066: 0.078: 0.092: 0.108: 0.125: 0.140: 0.149: 0.152: 0.150: 0.153: 0.141: 0.121: 0.101: 0.085:
 0.072:
 Сс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
 0.011:
 Фоп: 60 : 56 : 51 : 45 : 38 : 30 : 19 : 7 : 355 : 344 : 333 : 324 : 316 : 310 : 305 : 301 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.053: 0.063: 0.076: 0.091: 0.108: 0.124: 0.140: 0.149: 0.151: 0.141: 0.128: 0.111: 0.094: 0.079: 0.066:
 0.055:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :
 Ви : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: : : : : 0.001: 0.009: 0.025: 0.031: 0.027: 0.022: 0.019: 0.017:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

 х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.059: 0.046: 0.038: 0.032: 0.028: 0.025:
 Сс : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Фоп: 297 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.043: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

ИП «Эко Стандарт»
8-705-22-98-92-5

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Ки : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.005: : : : 0.001: 0.005: 0.002: 0.006: 0.005: 0.001: : : : : : :

Ки : 0001 : : : : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : : : : : : :

~~~~~  
~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.046: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026: 0.024:

Сс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 307 : 304 : 301 : 298 : 296 : 294 :

: : : : : : :

Ви : 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

у= 50 : Y-строка 13 Стах= 0.107 долей ПДК (х= 350.0; напр.ветра= 6)

-----

: \_\_\_\_\_

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.044: 0.049: 0.055: 0.063: 0.075: 0.097: 0.106: 0.107: 0.106: 0.088: 0.083: 0.080: 0.075: 0.069: 0.057: 0.048:

Сс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:

Фоп: 60 : 56 : 51 : 44 : 30 : 22 : 12 : 6 : 357 : 350 : 343 : 337 : 330 : 325 : 320 : 315 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.043: 0.055: 0.068: 0.068: 0.070: 0.068: 0.065: 0.059: 0.055: 0.049: 0.039: 0.031:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.020: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.013: 0.017: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.001: : : : : :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : : : : : :

~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.041: 0.036: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023:

Сс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Фоп: 311 : 308 : 305 : 302 : 300 : 297 :

: : : : : : :

Ви : 0.026: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002:

Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

у= 0 : Y-строка 14 Стах= 0.097 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 12)

```

:
-----
x=  0:  50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----
Qс : 0.045: 0.050: 0.057: 0.066: 0.080: 0.093: 0.097: 0.097: 0.093: 0.081: 0.073: 0.069: 0.061: 0.054: 0.047:
0.042:
Cс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
0.006:
Фоп:  53 :  49 :  43 :  36 :  27 :  19 :  12 :   5 : 357 : 350 : 345 : 339 : 333 : 328 : 323 : 319 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.037: 0.049: 0.053: 0.056: 0.057: 0.055: 0.053: 0.050: 0.043: 0.036: 0.031:
0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.025: 0.028: 0.020: 0.026: 0.027: 0.016: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:
0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0001 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.016: 0.012: 0.008: 0.015: 0.009: 0.008: 0.010: 0.004: 0.001: 0.001:   :   :   :
Ки : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :   :   :   :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qс : 0.037: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022:
Cс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 315 : 311 : 308 : 305 : 303 : 300 :
      :   :   :   :   :   :
Ви : 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 400.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40247 доли ПДК |
| 0.06037 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 196 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния      |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-------------|--------|-------------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----  | b=C/M             |
| 1                           | 000101 | 0005 | П      | 0.0111   | 0.373452    | 92.8   | 92.8   33.6443329 |
| 2                           | 000101 | 0002 | Т      | 0.0111   | 0.025551    | 6.3    | 99.1   2.3018854  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.399003 | 99.1        |        |                   |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.003464 | 0.9         |        |                   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0328 - Углерод (593)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м

Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 1-                                                                                                                  | 0.067 | 0.079 | 0.094 | 0.113 | 0.133 | 0.154 | 0.171 | 0.187 | 0.194 | 0.177 | 0.147 | 0.121 | 0.100 | 0.084 | 0.071 | 0.061 | 0.051 |    |
| 0.041  - 1                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 2-                                                                                                                  | 0.072 | 0.086 | 0.105 | 0.129 | 0.158 | 0.191 | 0.217 | 0.238 | 0.250 | 0.219 | 0.177 | 0.144 | 0.117 | 0.095 | 0.078 | 0.065 | 0.056 |    |
| 0.044  - 2                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 3-                                                                                                                  | 0.075 | 0.091 | 0.113 | 0.142 | 0.181 | 0.232 | 0.283 | 0.304 | 0.326 | 0.269 | 0.218 | 0.172 | 0.135 | 0.106 | 0.085 | 0.070 | 0.059 |    |
| 0.048  - 3                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 4-                                                                                                                  | 0.077 | 0.094 | 0.118 | 0.150 | 0.196 | 0.259 | 0.340 | 0.382 | 0.402 | 0.332 | 0.263 | 0.199 | 0.151 | 0.115 | 0.091 | 0.074 | 0.062 |    |
| 0.051  - 4                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 5-                                                                                                                  | 0.077 | 0.094 | 0.118 | 0.154 | 0.204 | 0.275 | 0.362 | 0.378 | 0.359 | 0.373 | 0.291 | 0.215 | 0.160 | 0.121 | 0.094 | 0.076 | 0.064 |    |
| 0.053  - 5                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 6-                                                                                                                  | 0.075 | 0.092 | 0.116 | 0.151 | 0.201 | 0.272 | 0.355 | 0.383 | 0.376 | 0.368 | 0.288 | 0.214 | 0.159 | 0.121 | 0.095 | 0.077 | 0.065 |    |
| 0.054  - 6                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 7-                                                                                                                  | 0.072 | 0.088 | 0.109 | 0.141 | 0.184 | 0.241 | 0.307 | 0.355 | 0.362 | 0.320 | 0.254 | 0.195 | 0.149 | 0.116 | 0.093 | 0.077 | 0.065 |    |
| 0.054  - 7                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 8-                                                                                                                  | 0.068 | 0.081 | 0.100 | 0.125 | 0.159 | 0.200 | 0.241 | 0.272 | 0.275 | 0.253 | 0.233 | 0.177 | 0.139 | 0.112 | 0.092 | 0.077 | 0.065 |    |
| 0.052  - 8                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 9-                                                                                                                  | 0.063 | 0.074 | 0.089 | 0.108 | 0.132 | 0.159 | 0.184 | 0.201 | 0.203 | 0.193 | 0.196 | 0.167 | 0.134 | 0.108 | 0.090 | 0.075 | 0.064 |    |
| 0.049  - 9                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 10-                                                                                                                 | 0.057 | 0.066 | 0.078 | 0.092 | 0.108 | 0.125 | 0.140 | 0.149 | 0.152 | 0.150 | 0.153 | 0.141 | 0.121 | 0.101 | 0.085 | 0.072 | 0.059 |    |
| 0.046  -10                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 11-                                                                                                                 | 0.051 | 0.059 | 0.068 | 0.078 | 0.089 | 0.100 | 0.136 | 0.120 | 0.131 | 0.120 | 0.122 | 0.116 | 0.104 | 0.091 | 0.078 | 0.067 | 0.052 |    |
| 0.043  -11                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 12-                                                                                                                 | 0.043 | 0.053 | 0.060 | 0.066 | 0.075 | 0.094 | 0.122 | 0.115 | 0.120 | 0.099 | 0.099 | 0.096 | 0.089 | 0.079 | 0.070 | 0.057 | 0.046 |    |
| 0.039  -12                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 13-                                                                                                                 | 0.044 | 0.049 | 0.055 | 0.063 | 0.075 | 0.097 | 0.106 | 0.107 | 0.106 | 0.088 | 0.083 | 0.080 | 0.075 | 0.069 | 0.057 | 0.048 | 0.041 |    |
| 0.036  -13                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 14-                                                                                                                 | 0.045 | 0.050 | 0.057 | 0.066 | 0.080 | 0.093 | 0.097 | 0.097 | 0.093 | 0.081 | 0.073 | 0.069 | 0.061 | 0.054 | 0.047 | 0.042 | 0.037 |    |
| 0.032  -14                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 19                                                                                                                  | 20    | 21    | 22    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.035                                                                                                               | 0.031 | 0.028 | 0.026 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.036                                                                                                               | 0.031 | 0.028 | 0.026 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

|       |       |       |       |     |    |
|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 0.038 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | -   | 3  |
| 0.039 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | -   | 4  |
| 0.041 | 0.034 | 0.029 | 0.026 | -   | 5  |
| 0.041 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | -   | 6  |
| 0.042 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | -   | 7  |
| 0.041 | 0.034 | 0.029 | 0.026 | -   | 8  |
| 0.040 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | -   | 9  |
| 0.038 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | -   | 10 |
| 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | -   | 11 |
| 0.034 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | -   | 12 |
| 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | -   | 13 |
| 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | -   | 14 |
| ---   | ---   | ---   | ---   | --- |    |
| 19    | 20    | 21    | 22    |     |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.40247$  долей ПДК  
 $= 0.06037$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 400.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 4)  $Y_m = 500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 196 град.  
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0328 - Углерод (593)

### Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]                        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |
| ~~~~~                                                           |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
| ~~~~~                                                           |

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.029: 0.026: 0.026: 0.026: 0.028: 0.027:

Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 982.4 м Y= 631.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02934 доли ПДК |  
| 0.00440 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 246 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 0005 | П   | 0.0111 | 0.012407 | 42.3     | 42.3   | 1.1177065    |
| 2                           | 000101 0001 | Т   | 0.0111 | 0.010610 | 36.2     | 78.4   | 0.955867290  |
| 3                           | 000101 0002 | Т   | 0.0111 | 0.003546 | 12.1     | 90.5   | 0.319501489  |
| 4                           | 000101 0003 | Т   | 0.0111 | 0.002779 | 9.5      | 100.0  | 0.250401825  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.029343 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0328 - Углерод (593)

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]  
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]  
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
-Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:

x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:

Qс : 0.058: 0.057: 0.054: 0.054: 0.053: 0.058: 0.069: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.073: 0.061: 0.053: 0.057:

Cс : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.009:

Фоп: 320 : 322 : 330 : 337 : 338 : 345 : 353 : 2 : 3 : 7 : 17 : 28 : 42 : 42 : 49 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.039: 0.038: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.039: 0.040: 0.038: 0.035: 0.027: 0.024: 0.045: 0.053:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.012: 0.021: 0.023: 0.023: 0.020: 0.023: 0.024: 0.016: 0.006: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.001: :

Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0001 : 0003 : 0002 : :

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

y= 205: 277: 278: 278: 297: 314: 328: 354: 381: 384: 387: 422: 439: 447: 464:

x= 32: 33: 33: 33: 35: 35: 38: 41: 51: 52: 54: 67: 79: 80: 80:

Qc : 0.064: 0.073: 0.073: 0.073: 0.076: 0.078: 0.081: 0.085: 0.091: 0.092: 0.093: 0.101: 0.107: 0.108: 0.108:

Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:

Фоп: 58 : 67 : 67 : 67 : 69 : 72 : 74 : 78 : 82 : 82 : 83 : 89 : 92 : 94 : 97 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.060: 0.070: 0.070: 0.070: 0.074: 0.075: 0.078: 0.081: 0.087: 0.088: 0.089: 0.096: 0.102: 0.102: 0.102:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 478: 504: 531: 534: 537: 572: 631: 679: 713: 722: 725: 726: 730: 730: 731:

x= 83: 86: 96: 97: 99: 112: 153: 207: 271: 308: 317: 323: 341: 368: 378:

Qc : 0.110: 0.110: 0.113: 0.113: 0.113: 0.115: 0.120: 0.122: 0.125: 0.129: 0.129: 0.130: 0.131: 0.134: 0.134:

Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:

Фоп: 100 : 105 : 110 : 111 : 112 : 119 : 132 : 145 : 159 : 166 : 168 : 169 : 173 : 178 : 179 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.102: 0.101: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.103: 0.102: 0.103: 0.102: 0.103: 0.102:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : : : : : : : 0.001: 0.006: 0.010: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.009:

Ки : : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 733: 732: 732: 730: 730: 727: 727: 724: 723: 722: 713: 713: 712: 710: 698:

x= 378: 383: 389: 404: 414: 428: 430: 454: 457: 460: 482: 484: 486: 491: 522:

Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.131: 0.131: 0.130: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.118:

Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:

Фоп: 179 : 180 : 181 : 184 : 186 : 188 : 189 : 193 : 194 : 194 : 199 : 199 : 199 : 200 : 207 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.101: 0.102: 0.101: 0.102: 0.102: 0.101: 0.102: 0.100: 0.101: 0.099: 0.102: 0.100: 0.099: 0.098: 0.100:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
~~~~~

y= 696: 695: 676: 657: 655: 653: 628: 603: 600: 598: 570: 568: 552: 550: 548:

x= 525: 527: 554: 581: 584: 586: 607: 629: 631: 633: 647: 648: 671: 674: 676:

Qc : 0.117: 0.116: 0.111: 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.096: 0.095: 0.095:

Cc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:

Фоп: 207 : 208 : 214 : 221 : 222 : 229 : 235 : 236 : 236 : 242 : 243 : 247 : 248 : 248 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.098: 0.100: 0.100: 0.101: 0.102: 0.101: 0.103: 0.101: 0.102: 0.101: 0.102: 0.102: 0.095: 0.095: 0.094:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Ви : 0.011: 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 523: 498: 495: 493: 463: 434: 431: 423: 394: 391: 388: 356: 324: 321: 317:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 697: 719: 721: 723: 738: 753: 754: 758: 773: 774: 775: 782: 790: 791:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.089: 0.084: 0.083: 0.083: 0.079: 0.076: 0.076: 0.075: 0.071: 0.071: 0.071: 0.069: 0.067: 0.067: 0.067:  
 Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Фоп: 254 : 258 : 259 : 259 : 264 : 269 : 269 : 270 : 274 : 275 : 275 : 279 : 283 : 284 : 284 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.088: 0.082: 0.082: 0.081: 0.077: 0.072: 0.072: 0.070: 0.064: 0.065: 0.064: 0.060: 0.056: 0.057: 0.056:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.011:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 303: 301: 288: 288: 272: 272: 252: 251: 235: 232: 229: 218: 195: 168: 165:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 791: 791: 791: 793: 791: 793: 790: 790: 790: 790: 789: 786: 784: 774: 773:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063:  
 Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
 Фоп: 286 : 286 : 288 : 288 : 290 : 290 : 292 : 292 : 294 : 294 : 295 : 296 : 299 : 303 : 303 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.046:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 162: 159: 157: 127: 68: 103: 44: -4: -38: -55: -55: -58: -55: -55: -52:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 772: 771: 770: 758:

717:420513:420472:420418:420354:420284:420248:420248:420228:420211:420197:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.062: 0.062: 0.062: 0.060: 0.058: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 303 : 304 : 304 : 308 : 317 : : : : : : : : : : :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.042: 0.039: : : : : : : : : : :  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: : : : : : : : : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= -49: -39: -38: -36: -23: 18: 72: 136: 206: 243: 243: 262: 279: 293: 319:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x=

420171:420144:420141:420138:420103:420044:419996:419962:419945:419945:419943:419945:419945:41994  
 8:419951:



~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0005	П	0.0111	0.102215	75.5	75.5	9.2085524
2	000101 0003	Т	0.0111	0.014857	11.0	86.4	1.3384923
3	000101 0002	Т	0.0111	0.010843	8.0	94.5	0.976852417
4	000101 0001	Т	0.0111	0.007510	5.5	100.0	0.676550746

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

| В сумме = 0.135425 100.0 |
 | Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |
 ~~~~~

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0328 - Углерод (593)

### Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10200 доли ПДК |  
 | 0.01530 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 228 град.
 и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000101	0005	П	0.0111	0.099812	97.9	8.9920864
В сумме =				0.099812	97.9		
Суммарный вклад остальных =				0.002185	2.1		

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06605 доли ПДК |
 | 0.00991 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.  
 и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----                                           | <ОБ-П>      | <Ис> | ----   | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                                              | 000101 0005 | П    | 0.0111 | 0.054221 | 82.1     | 82.1        | 4.8847828    |
| 2                                              | 000101 0001 | Т    | 0.0111 | 0.011828 | 17.9     | 100.0       | 1.0656081    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |        |          |          |             |              |

### Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06065 доли ПДК |  
 | 0.00910 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.
 и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<ОБ-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000101 0002	Т	0.0111	0.024531	40.5	40.5	2.2100165
2	000101 0001	Т	0.0111	0.015558	25.7	66.1	1.4015841
3	000101 0003	Т	0.0111	0.014051	23.2	89.3	1.2658579

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

4	000101 0005	П	0.0111	0.006505	10.7	100.0	0.586060226
			В сумме = 0.060645		100.0		
			Суммарный вклад остальных = 0.000000		0.0		

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.08631 доли ПДК
0.01295 мг/м3

Достигается при опасном направлении 79 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 0005	П	0.0111	0.082633	95.7	95.7	7.4444480
			В сумме = 0.082633		95.7		
			Суммарный вклад остальных = 0.003681		4.3		

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.02861 доли ПДК
0.00429 мг/м3

Достигается при опасном направлении 249 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 0005	П	0.0111	0.012419	43.4	43.4	1.1188172
2	000101 0001	Т	0.0111	0.010584	37.0	80.4	0.953546464
3	000101 0002	Т	0.0111	0.003115	10.9	91.3	0.280672282
4	000101 0003	Т	0.0111	0.002494	8.7	100.0	0.224686250
			В сумме = 0.028613		100.0		
			Суммарный вклад остальных = 0.000000		-0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0401 - Углеводороды

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

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	м	м	м	м	гр./г.с
000101 6010	П1	0.0			20.0	480.0	270.0	5.0	5.0	0 1.0	1.00	0	0.0118000		
000101 6015	П1	0.0			20.0	450.0	295.0	5.0	5.0	0 1.0	1.00	0	0.0002000		
000101 6017	П1	0.0			20.0	469.0	280.0	5.0	5.0	0 1.0	1.00	0	0.0052000		
000101 6019	П1	0.0			20.0	420245.0	245.0	5.0	5.0	0 1.0	1.00	0	0.0000070		

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0401 - Углеводороды

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 525 Y= 325

размеры: Длина(по X)= 1050, Ширина(по Y)= 650

шаг сетки = 50.0

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~	

y= 650 : Y-строка 1 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=176)

x=	0 :	50:	100:	150:	200:	250:	300:	350:	400:	450:	500:	550:	600:	650:	700:	750:
	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:
Сс :	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 800:   | 850:   | 900:   | 950:   | 1000:  | 1050:  |
|      | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс : | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: |
| Сс : | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: |

~~~~~

y= 600 : Y-строка 2 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=175)

x=	0 :	50:	100:	150:	200:	250:	300:	350:	400:	450:	500:	550:	600:	650:	700:	750:
	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:
Сс :	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 800:   | 850:   | 900:   | 950:   | 1000:  | 1050:  |
|      | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс : | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: |
| Сс : | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: |

~~~~~

y= 550 : Y-строка 3 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=175)

```

-----
x=   0 :  50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
0.014:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
0.014:
~~~~~
-----
x=   800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~

y=   500 : Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=173)
-----
:
-----
x=   0 :  50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:
0.016:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:
0.016:
~~~~~
-----
x=   800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~

y=   450 : Y-строка 5 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=172)
-----
:
-----
x=   0 :  50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019:
0.017:
Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019:
0.017:
~~~~~
-----
x=   800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~

y=   400 : Y-строка 6 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=149)
-----
:
-----
x=   0 :  50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018:

Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018:

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

Cc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

~~~~~

y= 350 : Y-строка 7 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=135)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.028: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019:

Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.028: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:

Cc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:

~~~~~

y= 300 : Y-строка 8 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра=102)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.029: 0.029: 0.020: 0.024: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020:

Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.029: 0.029: 0.020: 0.024: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020:

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Cc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

~~~~~

y= 250 : Y-строка 9 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=280)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.024: 0.020: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020:

Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.024: 0.020: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020:

~~~~~

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Cc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

~~~~~

y= 200 : Y-строка 10 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 550.0; напр.ветра=315)

: _____

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.028: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:

Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.028: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:

~~~~~

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:

Cc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:

~~~~~

y= 150 : Y-строка 11 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 550.0; напр.ветра=329)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:

Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

Cc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

~~~~~

y= 100 : Y-строка 12 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=352)

: _____

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:

Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:

~~~~~

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0401 - Углеводороды

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

| Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                                  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |
| 0.010  - 1                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                                  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 0.010  - 2                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                                  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 |
| 0.011  - 3                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                                  | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 |
| 0.012  - 4                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                                  | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 |
| 0.013  - 5                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                                                  | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 |
| 0.014  - 6                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                                  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.028 | 0.024 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 |
| 0.015  - 7                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                                  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 |
| 0.015  - 8                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                                                  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 |
| 0.015  - 9                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                                                 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 |
| 0.015  -10                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                                                 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.029 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 |
| 0.014  -11                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-                                                                                                                 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.014 |
| 0.014  -12                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-                                                                                                                 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 |
| 0.013  -13                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-                                                                                                                 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 |
| 0.012  -14                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|                                                                                                                     | 19    | 20    | 21    | 22    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

|                      |       |       |       |     |
|----------------------|-------|-------|-------|-----|
| -- ----- ----- ----- |       |       |       |     |
| 0.009                | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 1 |
|                      |       |       |       |     |
| 0.009                | 0.008 | 0.008 | 0.007 | - 2 |
|                      |       |       |       |     |
| 0.010                | 0.009 | 0.008 | 0.007 | - 3 |
|                      |       |       |       |     |
| 0.011                | 0.010 | 0.009 | 0.008 | - 4 |
|                      |       |       |       |     |
| 0.012                | 0.010 | 0.009 | 0.008 | - 5 |
|                      |       |       |       |     |
| 0.012                | 0.011 | 0.009 | 0.008 | - 6 |
|                      |       |       |       |     |
| 0.013                | 0.011 | 0.010 | 0.008 | - 7 |
|                      |       |       |       |     |
| 0.013                | 0.011 | 0.010 | 0.009 | - 8 |
|                      |       |       |       |     |
| 0.013                | 0.011 | 0.010 | 0.009 | - 9 |
|                      |       |       |       |     |
| 0.013                | 0.011 | 0.010 | 0.008 | -10 |
|                      |       |       |       |     |
| 0.012                | 0.011 | 0.009 | 0.008 | -11 |
|                      |       |       |       |     |
| 0.012                | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -12 |
|                      |       |       |       |     |
| 0.011                | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -13 |
|                      |       |       |       |     |
| 0.010                | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -14 |
|                      |       |       |       |     |
| -- ----- ----- ----- |       |       |       |     |
| 19                   | 20    | 21    | 22    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.03116$  долей ПДК  
 $= 0.03116$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 550.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 10)  $Y_m = 200.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 315 град.  
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0401 - Углеводороды

### Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]                        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~~                                                          |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~~                                                          |  |

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:

-----:-----:-----:-----:-----:

## Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.008: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007:

Сс : 0.008: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1013.5 м Y= 554.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00780 доли ПДК |
| 0.00780 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6010 | П   | 0.0118 | 0.005419 | 69.5     | 69.5   | 0.459262878  |
| 2                           | 000101 6017 | П   | 0.0052 | 0.002306 | 29.6     | 99.0   | 0.443492234  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.007725 | 99.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000075 | 1.0      |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0401 - Углеводороды

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.куб в год] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

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

~~~~~

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:

Сс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:

~~~~~

~~~~~

y= 205: 277: 278: 297: 314: 328: 354: 381: 384: 387: 422: 439: 447: 464:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 32: 33: 33: 33: 35: 35: 38: 41: 51: 52: 54: 67: 79: 80: 80:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

Сс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

y= 478: 504: 531: 534: 537: 572: 631: 679: 713: 722: 725: 726: 730: 730: 731:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 83: 86: 96: 97: 99: 112: 153: 207: 271: 308: 317: 323: 341: 368: 378:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 733: 732: 732: 730: 730: 727: 727: 724: 723: 722: 713: 713: 712: 710: 698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 378: 383: 389: 404: 414: 428: 430: 454: 457: 460: 482: 484: 486: 491: 522:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

y= 696: 695: 676: 657: 655: 653: 628: 603: 600: 598: 570: 568: 552: 550: 548:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 525: 527: 554: 581: 584: 586: 607: 629: 631: 633: 647: 648: 671: 674: 676:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 523: 498: 495: 493: 463: 434: 431: 423: 394: 391: 388: 356: 324: 321: 317:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 697: 719: 721: 723: 738: 753: 754: 758: 773: 774: 775: 782: 790: 790: 791:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 303: 301: 288: 288: 272: 272: 252: 251: 235: 232: 229: 218: 195: 168: 165:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 791: 791: 791: 793: 791: 793: 790: 790: 790: 790: 789: 786: 784: 774: 773:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 162: 159: 157: 127: 68: 103: 44: -4: -38: -55: -55: -58: -55: -55: -52:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 772: 771: 770: 758:
717:420513:420472:420418:420354:420284:420248:420248:420228:420211:420197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

~~~~~

y= -49: -39: -38: -36: -23: 18: 72: 136: 206: 243: 243: 262: 279: 293: 319:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x=

420171:420144:420141:420138:420103:420044:419996:419962:419945:419945:419943:419945:419945:419948:419951:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
~~~~~

y= 346: 349: 352: 387: 446: 494: 528: 537: 540: 541: 545: 545: 546: 548: 547:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x=

419961:419962:419964:419977:420018:420072:420136:420173:420182:420188:420206:420233:420243:420243:420248:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
~~~~~

y= 547: 545: 545: 542: 542: 539: 538: 537: 528: 528: 527: 525: 513: 511: 510:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x=

420254:420269:420279:420293:420295:420319:420322:420325:420347:420349:420351:420356:420387:420390:420392:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
~~~~~

y= 491: 472: 470: 468: 443: 418: 415: 413: 383: 354: 351: 348: 316: 284: 281:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x=

420419:420446:420449:420451:420472:420494:420496:420498:420513:420528:420529:420530:420537:420545:420545:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
~~~~~

y= 277: 248: 248: 228: 211: 208: 205: 194: 171: 144: 141: 138: 135: 133:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x=

420546:420545:420548:420545:420545:420545:420545:420541:420539:420529:420528:420527:420526:420525:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 694.9 м Y= 47.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01824 доли ПДК |  
| 0.01824 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 316 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----
							b=C/M
1	000101 6010	П	0.0118	0.012704	69.7	69.7	1.0765959
2	000101 6017	П	0.0052	0.005345	29.3	99.0	1.0278157
			В сумме =		0.018048	99.0	
			Суммарный вклад остальных =		0.000189	1.0	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0401 - Углеводороды

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01448 доли ПДК |
| 0.01448 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----
							b=C/M
1	000101 6010	П	0.0118	0.010030	69.3	69.3	0.849974096
2	000101 6017	П	0.0052	0.004330	29.9	99.2	0.832597971
			В сумме =		0.014359	99.2	
			Суммарный вклад остальных =		0.000117	0.8	

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01757 доли ПДК |
| 0.01757 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----
							b=C/M
1	000101 6010	П	0.0118	0.012267	69.8	69.8	1.0395992
2	000101 6017	П	0.0052	0.005151	29.3	99.1	0.990487993
			В сумме =		0.017418	99.1	
			Суммарный вклад остальных =		0.000151	0.9	

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01249 доли ПДК |
| 0.01249 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 54 град.

Проект нормативов допустимых выбросов (нДв) вредных веществ в атмосферный воздух

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000101	6010	П	0.0118	0.008601	68.9	68.9
2	000101	6017	П	0.0052	0.003774	30.2	99.1
В сумме =				0.012375	99.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000113	0.9		

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01229 доли ПДК |
| 0.01229 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000101	6010	П	0.0118	0.008308	67.6	67.6
2	000101	6017	П	0.0052	0.003831	31.2	98.8
В сумме =				0.012140	98.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000150	1.2		

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00761 доли ПДК |
| 0.00761 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 238 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000101	6010	П	0.0118	0.005233	68.8	68.8
2	000101	6017	П	0.0052	0.002294	30.2	99.0
В сумме =				0.007527	99.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000078	1.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	----	----	м	----	м	----	м/с	----	м3/с	градС	----	----	----	----	м
000101	6009	П1	0.0		20.0	455.0	265.0	5.0	5.0	0	1.0	1.00	0	5.481300		

000101 6011 Π1	0.0	20.0	490.0	269.0	5.0	5.0	0 1.0 1.00 0	5.481300
000101 6012 Π1	0.0	20.0	440.0	245.0	5.0	5.0	0 1.0 1.00 0	0.0415000
000101 6013 Π1	0.0	20.0	440.0	240.0	5.0	5.0	0 1.0 1.00 0	0.0415000
000101 6014 Π1	0.0	20.0	460.0	238.0	5.0	5.0	0 1.0 1.00 0	0.0415000
000101 6016 Π1	0.0	20.0	468.0	260.0	5.0	5.0	0 1.0 1.00 0	0.0033000
000101 6018 Π1	0.0	20.0	435.0	275.0	5.0	5.0	0 1.0 1.00 0	0.0033000

шаг сетки = 50.0

176

Вн : 0.068 : 0.060 : 0.056 : 0.051 : 0.046 : 0.042 :
 Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Вн : 0.060 : 0.057 : 0.052 : 0.047 : 0.043 : 0.038 :
 Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Вн : 0.000 : : : : : :
 Кн : 6014 : : : : : :

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

[illegible]

Qc : 0.144: 0.131: 0.119: 0.107: 0.096: 0.087:
Cc : 7.195: 6.535: 5.931: 5.349: 4.812: 4.344:
Фоп: 224 : 229 : 232 : 235 : 238 : 240 :
: : : : : : :
Ви : 0.075: 0.066: 0.061: 0.055: 0.049: 0.045:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.067: 0.063: 0.056: 0.051: 0.046: 0.041:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 6014 : 6012 : : : : :

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

[illegible]

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

6011 :
 Ви : 0.055: 0.061: 0.069: 0.077: 0.084: 0.089: 0.093: 0.097: 0.099: 0.099: 0.101: 0.101: 0.100: 0.097: 0.092:
 0.082:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 :
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.160: 0.144: 0.128: 0.115: 0.103: 0.092:
 Сс : 7.986: 7.190: 6.425: 5.752: 5.142: 4.606:
 Фоп: 229 : 233 : 236 : 239 : 242 : 244 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.083: 0.074: 0.067: 0.060: 0.053: 0.047:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.075: 0.068: 0.060: 0.054: 0.049: 0.044:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.001: 0.000: 0.000: : : :
 Ки : 6014 : 6012 : 6014 : : : :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 500 : Y-строка 4 Cтах= 0.235 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=208)

 :

 x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.123: 0.139: 0.156: 0.174: 0.192: 0.207: 0.219: 0.224: 0.225: 0.224: 0.228: 0.234: 0.235: 0.228: 0.214:
 0.196:
 Сс : 6.152: 6.934: 7.780: 8.685:
 9.576:10.364:10.966:11.223:11.254:11.224:11.405:11.692:11.735:11.415:10.700: 9.777:
 Фоп: 116 : 119 : 122 : 126 : 131 : 137 : 144 : 153 : 163 : 175 : 187 : 198 : 208 : 217 : 224 : 230 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.063: 0.072: 0.080: 0.090: 0.101: 0.111: 0.116: 0.121: 0.116: 0.119: 0.117: 0.122: 0.126: 0.119: 0.112:
 0.101:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 6011 :
 Ви : 0.059: 0.066: 0.074: 0.082: 0.089: 0.095: 0.102: 0.101: 0.107: 0.104: 0.109: 0.109: 0.106: 0.107: 0.100:
 0.093:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 :
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.175: 0.157: 0.139: 0.123: 0.109: 0.097:
 Сс : 8.766: 7.826: 6.935: 6.155: 5.459: 4.855:
 Фоп: 234 : 238 : 241 : 244 : 246 : 248 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.092: 0.082: 0.072: 0.064: 0.057: 0.050:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.081: 0.073: 0.065: 0.058: 0.051: 0.046:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : :
 Ки : 6014 : 6012 : 6012 : : : :
 ~~~~~  
 ~~~~~

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

$y = 450$: Y-строка 5 $C_{\max} = 0.259$ долей ПДК ($x = 600.0$; напр.ветра=215)

[illegible]

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.192: 0.169: 0.148: 0.130: 0.115: 0.101:
Cc : 9.578: 8.447: 7.413: 6.520: 5.740: 5.064:
Фоп: 241 : 244 : 247 : 249 : 251 : 252 :
: : : : : : :
Ви : 0.099: 0.088: 0.077: 0.068: 0.059: 0.053:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.091: 0.079: 0.070: 0.061: 0.054: 0.048:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : : : :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

$y = 400$: Y-строка 6 $C_{max} = 0.286$ долей ПДК ($x = 650.0$; напр.ветра=233)

[illegible]

```

-----
x=   800:  850:  900:  950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.206: 0.179: 0.156: 0.136: 0.119: 0.105:
Сс :10.315: 8.961: 7.813: 6.811: 5.973: 5.256:
Фоп:  248 :  251 :  253 :  254 :  256 :  257 :
:   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.107: 0.093: 0.081: 0.071: 0.062: 0.054:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.097: 0.085: 0.074: 0.064: 0.056: 0.050:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :      :      :
~~~~~

y=   350 : Y-строка 7  Смах=  0.324 долей ПДК (x=  600.0; напр.ветра=236)
-----
:
-----

x=    0 :   50:  100:  150:  200:  250:  300:  350:  400:  450:  500:  550:  600:  650:  700:  750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.142: 0.164: 0.189: 0.217: 0.248: 0.278: 0.296: 0.275: 0.206: 0.201: 0.202: 0.238: 0.324: 0.319: 0.288:
0.251:
Сс : 7.116: 8.182:
9.426:10.844:12.422:13.903:14.819:13.738:10.290:10.047:10.115:11.903:16.210:15.946:14.377:12.574:
Фоп:  100 :  101 :  103 :  105 :  107 :  111 :  116 :  125 :  147 :  177 :  208 :  220 :  236 :  245 :  250 :  253 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.074: 0.085: 0.099: 0.115: 0.129: 0.148: 0.155: 0.150: 0.199: 0.198: 0.199: 0.165: 0.175: 0.164: 0.149:
0.132:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :
Ви : 0.067: 0.077: 0.088: 0.100: 0.117: 0.129: 0.141: 0.124: 0.006: 0.001: 0.001: 0.069: 0.145: 0.152: 0.136:
0.117:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6014 : 6013 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 :      :      : 6014 : 6013 : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~
~~~~~

-----
x=   800:  850:  900:  950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.218: 0.188: 0.163: 0.141: 0.123: 0.108:
Сс :10.881: 9.376: 8.129: 7.050: 6.146: 5.382:
Фоп:  256 :  258 :  259 :  260 :  261 :  262 :
:   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.113: 0.097: 0.085: 0.073: 0.064: 0.056:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.102: 0.088: 0.076: 0.066: 0.058: 0.051:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :      :      :
~~~~~

y=   300 : Y-строка 8  Смах=  0.380 долей ПДК (x=  600.0; напр.ветра=255)
-----
:
-----

```

Проект нормативов допустимых выбросов (ндов) вредных веществ в атмосферный воздух

Qc : 0.145: 0.167: 0.195: 0.226: 0.262: 0.299: 0.333: 0.338: 0.215: 0.192: 0.195: 0.328: 0.380: 0.344: 0.302:
0.261:
Cc : 7.266: 8.370: 9.731: 11.301: 13.078: 14.939: 16.659: 16.894: 10.735: 9.590:
9.757: 16.423: 18.982: 17.212: 15.079: 13.038:
Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 106 : 110 : 128 : 232 : 246 : 255 : 259 : 262 : 263 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.088: 0.101: 0.118: 0.137: 0.158: 0.173: 0.182: 0.196: 0.192: 0.193: 0.166: 0.197: 0.180: 0.157:
0.136:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :
Ви : 0.068: 0.078: 0.091: 0.106: 0.123: 0.139: 0.159: 0.156: 0.019: : 0.001: 0.160: 0.180: 0.162: 0.142: 0.122:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : : 6012 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : : : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.224: 0.193: 0.165: 0.143: 0.124: 0.109:
Cc : 11.201: 9.629: 8.269: 7.173: 6.222: 5.448:
Фоп: 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :
: : : : : : :
Ви : 0.117: 0.100: 0.086: 0.075: 0.064: 0.056:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.105: 0.090: 0.078: 0.067: 0.059: 0.051:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : :
~~~~~

y= 250 : Y-строка 9 Стах= 0.388 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра= 82)  
-----  
:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.146: 0.169: 0.196: 0.228: 0.265: 0.307: 0.350: 0.388: 0.375: 0.190: 0.191: 0.299: 0.365: 0.339: 0.299:  
0.259:  
Cc : 7.301: 8.438: 9.783: 11.424: 13.242: 15.352: 17.513: 19.404: 18.762: 9.476:  
9.533: 14.927: 18.255: 16.942: 14.973: 12.969:  
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 84 : 82 : 76 : 65 : 288 : 283 : 278 : 276 : 274 : 274 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.076: 0.088: 0.102: 0.119: 0.138: 0.160: 0.182: 0.199: 0.189: 0.189: 0.190: 0.155: 0.189: 0.179: 0.155:  
0.137:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 :  
Ви : 0.069: 0.079: 0.092: 0.107: 0.125: 0.145: 0.167: 0.189: 0.186: : : 0.143: 0.175: 0.159: 0.143: 0.121:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : : : : : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.224: 0.192: 0.166: 0.144: 0.125: 0.109:  
Cc : 11.200: 9.606: 8.288: 7.179: 6.241: 5.452:  
Фоп: 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.117: 0.101: 0.086: 0.075: 0.065: 0.057:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
~~~~~

Ви : 0.105 : 0.090 : 0.078 : 0.068 : 0.059 : 0.051 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : :
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : :

~~~~~

-----

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_.

• • • • •

$$K_{II} : 6012 : 6012 : 6012 : \quad : \quad :$$

~~~~~

• • • • •

[illegible]

Проект нормативов допустимых выбросов (ндов) вредных веществ в атмосферный воздух

6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : : : : 6014 : 6014 :

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.206: 0.180: 0.157: 0.137: 0.120: 0.105:

Сс : 10.301: 9.000: 7.841: 6.852: 5.984: 5.263:

Фоп: 290 : 287 : 285 : 284 : 283 : 281 :

: : : : : : :

Ви : 0.108: 0.093: 0.081: 0.071: 0.062: 0.054:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.096: 0.086: 0.075: 0.064: 0.056: 0.050:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.000: 0.001: 0.000: : : :

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : : : :

~~~~~

y= 100 : Y-строка 12 Смах= 0.266 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра= 36)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.134: 0.153: 0.175: 0.199: 0.225: 0.250: 0.266: 0.266: 0.243: 0.215: 0.208: 0.226: 0.245: 0.248: 0.235: 0.215:

Сс : 6.702: 7.656: 8.760:

9.953: 11.249: 12.489: 13.311: 13.312: 12.160: 10.728: 10.391: 11.285: 12.267: 12.376: 11.754: 10.752:

Фоп: 71 : 68 : 66 : 63 : 58 : 53 : 46 : 36 : 23 : 5 : 348 : 335 : 323 : 313 : 306 : 301 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.069: 0.080: 0.091: 0.102: 0.118: 0.129: 0.134: 0.137: 0.127: 0.152: 0.150: 0.115: 0.128: 0.124: 0.118: 0.111:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.063: 0.071: 0.083: 0.095: 0.104: 0.118: 0.128: 0.126: 0.113: 0.060: 0.056: 0.109: 0.116: 0.122: 0.116: 0.103:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.192: 0.170: 0.149: 0.131: 0.115: 0.102:

Сс : 9.604: 8.484: 7.447: 6.552: 5.766: 5.106:

Фоп: 297 : 294 : 291 : 289 : 288 : 286 :

: : : : : : :

Ви : 0.099: 0.088: 0.076: 0.067: 0.060: 0.053:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.091: 0.080: 0.071: 0.063: 0.054: 0.049:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.000: 0.000: : : :

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : : : :

~~~~~

y= 50 : Y-строка 13 Смах= 0.243 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра= 29)

:

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

[illegible]

x=	800:	850:	900:	950:	1000:	1050:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc :	0.176:	0.158:	0.140:	0.124:	0.110:	0.098:
Cc :	8.821:	7.889:	7.004:	6.189:	5.495:	4.885:
Фоп :	304 :	300 :	297 :	294 :	292 :	291 :
:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.093:	0.082:	0.072:	0.063:	0.056:	0.051:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.082:	0.075:	0.066:	0.060:	0.053:	0.046:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.000:	0.000:	:	:	:	:
Ки :	6014 :	6014 :	:	:	:	:

y= 0 : Y-строка 14 Cmax= 0.221 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра= 15)

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-::-:-::~-::--:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-
Qс : 0.119: 0.134: 0.150: 0.167: 0.184: 0.200: 0.212: 0.219: 0.221: 0.219: 0.217: 0.215: 0.211: 0.203: 0.192:
0.177:
Cс : 5.947: 6.684: 7.487: 8.340: 9.183: 9.984: 10.608: 10.963: 11.065: 10.963: 10.862: 10.753: 10.541: 10.153: 9.581:
8.863:
Фоп: 60 : 58 : 54 : 50 : 45 : 40 : 33 : 24 : 15 : 5 : 354 : 344 : 335 : 326 : 320 : 314 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.062: 0.068: 0.078: 0.087: 0.097: 0.101: 0.107: 0.117: 0.113: 0.110: 0.109: 0.109: 0.111: 0.102: 0.100:
0.091:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 :
6011 :
Ви : 0.055: 0.064: 0.070: 0.078: 0.084: 0.096: 0.103: 0.100: 0.106: 0.107: 0.106: 0.104: 0.098: 0.099: 0.090:
0.085:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 :
6009 :
Вн : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
6014 :

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

```

-----
х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.161: 0.145: 0.130: 0.116: 0.104: 0.093:
Сс : 8.057: 7.257: 6.513: 5.817: 5.201: 4.653:
Фоп: 309 : 305 : 302 : 299 : 297 : 295 :
: : : : : :
Ви : 0.082: 0.074: 0.067: 0.059: 0.054: 0.048:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.078: 0.070: 0.062: 0.056: 0.049: 0.044:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 6014 : 6014 : : : : :

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 350.0 м Y= 250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38809 доли ПДК |
| 19.40433 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6009	П	5.4813	0.198815	51.2	0.036271594
2	000101	6011	П	5.4813	0.188796	48.6	0.034443714
В сумме =				0.387612	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000475	0.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

| Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.099	0.108	0.119	0.129	0.139	0.149	0.157	0.163	0.168	0.170	0.171	0.169	0.165	0.159	0.150	0.140	0.129	0.119
2-	0.107	0.118	0.130	0.143	0.155	0.166	0.177	0.184	0.189	0.192	0.193	0.192	0.187	0.180	0.169	0.157	0.144	0.131
3-	0.115	0.128	0.143	0.158	0.173	0.187	0.198	0.205	0.210	0.212	0.213	0.214	0.211	0.203	0.191	0.176	0.160	

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

0.144																			- 3
4-	0.123	0.139	0.156	0.174	0.192	0.207	0.219	0.224	0.225	0.224	0.228	0.234	0.235	0.228	0.214	0.196	0.175		
0.157																			- 4
5-	0.131	0.148	0.168	0.189	0.211	0.230	0.242	0.240	0.228	0.217	0.224	0.245	0.259	0.256	0.239	0.215	0.192		
0.169																			- 5
6-	0.137	0.157	0.179	0.204	0.230	0.254	0.266	0.252	0.212	0.201	0.203	0.243	0.285	0.286	0.263	0.235	0.206		
0.179																			- 6
7-	0.142	0.164	0.189	0.217	0.248	0.278	0.296	0.275	0.206	0.201	0.202	0.238	0.324	0.319	0.288	0.251	0.218		
0.188																			- 7
8-	0.145	0.167	0.195	0.226	0.262	0.299	0.333	0.338	0.215	0.192	0.195	0.328	0.380	0.344	0.302	0.261	0.224		
0.193																			- 8
9-	0.146	0.169	0.196	0.228	0.265	0.307	0.350	0.388	0.375	0.190	0.191	0.299	0.365	0.339	0.299	0.259	0.224		
0.192																			- 9
10-	0.144	0.167	0.193	0.224	0.259	0.297	0.332	0.340	0.229	0.199	0.196	0.207	0.295	0.307	0.282	0.250	0.217		
0.188																			-10
11-	0.140	0.161	0.185	0.214	0.244	0.276	0.298	0.293	0.233	0.204	0.201	0.211	0.260	0.274	0.259	0.234	0.206		
0.180																			-11
12-	0.134	0.153	0.175	0.199	0.225	0.250	0.266	0.266	0.243	0.215	0.208	0.226	0.245	0.248	0.235	0.215	0.192		
0.170																			-12
13-	0.127	0.144	0.163	0.184	0.204	0.224	0.238	0.243	0.238	0.229	0.225	0.228	0.230	0.225	0.213	0.196	0.176		
0.158																			-13
14-	0.119	0.134	0.150	0.167	0.184	0.200	0.212	0.219	0.221	0.219	0.217	0.215	0.211	0.203	0.192	0.177	0.161		
0.145																			-14
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22																			
0.109	0.099	0.090	0.081																
0.119	0.107	0.096	0.087																
0.128	0.115	0.103	0.092																
0.139	0.123	0.109	0.097																
0.148	0.130	0.115	0.101																
0.156	0.136	0.119	0.105																
0.163	0.141	0.123	0.108																
0.165	0.143	0.124	0.109																
0.166	0.144	0.125	0.109																
0.163	0.141	0.123	0.108																
0.157	0.137	0.120	0.105																
0.149	0.131	0.115	0.102																

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

```

      |
0.140 0.124 0.110 0.098 |-13
      |
0.130 0.116 0.104 0.093 |-14
      |
--|----|----|----|---
   19  20  21  22

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.38809$ долей ПДК
 $= 19.40433$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 350.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 9) $Y_m = 250.0$ м
 При опасном направлении ветра : 82 град.
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539

Расшифровка_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.095: 0.082: 0.082: 0.087: 0.099: 0.091:

Cс : 4.763: 4.109: 4.115: 4.336: 4.965: 4.547:

Фоп: 234 : 238 : 240 : 242 : 242 : 240 :

: : : : : :

Ви : 0.049: 0.042: 0.042: 0.045: 0.051: 0.047:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.045: 0.039: 0.039: 0.041: 0.047: 0.043:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1013.5 м Y= 554.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09929 долей ПДК |

| 4.96450 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 242 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6011	П	5.4813	0.051128	51.5	51.5	0.009327732
2	000101 6009	П	5.4813	0.047101	47.4	98.9	0.008593082
			В сумме =		98.9		
			Суммарный вклад остальных =		0.001061	1.1	

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

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

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:

x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:

Qс : 0.214: 0.211: 0.202: 0.197: 0.196: 0.191: 0.189: 0.190: 0.190: 0.185: 0.176: 0.169: 0.163: 0.159: 0.158:

Сс :10.680:10.547:10.089: 9.865: 9.806: 9.546: 9.449: 9.499: 9.508: 9.269: 8.805: 8.437: 8.156: 7.968: 7.883:

Фоп: 315 : 317 : 330 : 340 : 342 : 354 : 6 : 18 : 20 : 24 : 34 : 44 : 54 : 63 : 73 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.113: 0.107: 0.101: 0.099: 0.099: 0.097: 0.098: 0.098: 0.094: 0.095: 0.092: 0.088: 0.084: 0.083: 0.081:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.100: 0.102: 0.099: 0.096: 0.096: 0.092: 0.089: 0.089: 0.093: 0.088: 0.082: 0.079: 0.077: 0.074: 0.074:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 :

~~~~~

~~~~~

y= 205: 277: 278: 278: 297: 314: 328: 354: 381: 384: 387: 422: 439: 447: 464:

x= 32: 33: 33: 33: 35: 35: 38: 41: 51: 52: 54: 67: 79: 80: 80:

Qс : 0.158: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.160: 0.160: 0.159: 0.160: 0.160: 0.161: 0.160: 0.162: 0.160: 0.157:

Сс : 7.911: 8.007: 8.006: 7.994: 8.036: 7.987: 8.019: 7.939: 8.015: 8.000: 8.026: 8.016: 8.086: 8.020: 7.836:

Фоп: 82 : 91 : 91 : 91 : 94 : 96 : 98 : 102 : 105 : 106 : 106 : 111 : 114 : 115 : 117 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.083: 0.083: 0.085: 0.084: 0.082:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.076: 0.074: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.073:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 :

~~~~~

~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=    | 478:   | 504:   | 531:   | 534:   | 537:   | 572:   | 631:   | 679:   | 713:   | 722:   | 725:   | 726:   | 730:   | 730:   | 731:   |  |
| x=    | 83:    | 86:    | 96:    | 97:    | 99:    | 112:   | 153:   | 207:   | 271:   | 308:   | 317:   | 323:   | 341:   | 368:   | 378:   |  |
| Qc:   | 0.155: | 0.150: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.140: | 0.135: | 0.131: | 0.131: | 0.132: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.135: | 0.135: |  |
| Cc:   | 7.730: | 7.482: | 7.330: | 7.282: | 7.290: | 7.020: | 6.733: | 6.565: | 6.547: | 6.623: | 6.614: | 6.644: | 6.650: | 6.753: | 6.758: |  |
| Фоп:  | 119:   | 122:   | 125:   | 126:   | 126:   | 130:   | 139:   | 147:   | 156:   | 160:   | 161:   | 162:   | 164:   | 167:   | 168:   |  |
| Ви:   | 0.081: | 0.078: | 0.075: | 0.077: | 0.075: | 0.071: | 0.069: | 0.066: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.068: | 0.069: |  |
| Ки:   | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6011:  | 6009:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  |  |
| Ви:   | 0.072: | 0.070: | 0.070: | 0.068: | 0.069: | 0.068: | 0.064: | 0.065: | 0.063: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.065: |  |
| Ки:   | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6009:  | 6011:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  |  |
| Ви:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
| Ки:   | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  |  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | 733:   | 732:   | 732:   | 730:   | 730:   | 727:   | 727:   | 724:   | 723:   | 722:   | 713:   | 713:   | 712:   | 710:   | 698:   |  |
| x=    | 378:   | 383:   | 389:   | 404:   | 414:   | 428:   | 430:   | 454:   | 457:   | 460:   | 482:   | 484:   | 486:   | 491:   | 522:   |  |
| Qc:   | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.138: | 0.139: | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.142: | 0.146: | 0.145: | 0.146: | 0.147: | 0.150: |  |
| Cc:   | 6.739: | 6.786: | 6.794: | 6.859: | 6.894: | 6.968: | 6.993: | 7.073: | 7.102: | 7.091: | 7.279: | 7.272: | 7.307: | 7.335: | 7.524: |  |
| Фоп:  | 169:   | 169:   | 170:   | 172:   | 173:   | 174:   | 175:   | 178:   | 178:   | 178:   | 181:   | 181:   | 182:   | 182:   | 187:   |  |
| Ви:   | 0.069: | 0.067: | 0.068: | 0.070: | 0.069: | 0.071: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.073: | 0.074: | 0.075: | 0.073: | 0.075: | 0.076: |  |
| Ки:   | 6009:  | 6011:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6011:  | 6009:  | 6009:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6009:  | 6011:  | 6009:  |  |
| Ви:   | 0.064: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.069: | 0.070: | 0.068: | 0.070: | 0.069: | 0.072: | 0.070: | 0.073: |  |
| Ки:   | 6011:  | 6009:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6009:  | 6011:  | 6011:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6011:  | 6009:  | 6011:  |  |
| Ви:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |
| Ки:   | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  |  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | 696:   | 695:   | 676:   | 657:   | 655:   | 653:   | 628:   | 603:   | 600:   | 598:   | 570:   | 568:   | 552:   | 550:   | 548:   |  |
| x=    | 525:   | 527:   | 554:   | 581:   | 584:   | 586:   | 607:   | 629:   | 631:   | 633:   | 647:   | 648:   | 671:   | 674:   | 676:   |  |
| Qc:   | 0.152: | 0.152: | 0.158: | 0.164: | 0.165: | 0.165: | 0.174: | 0.182: | 0.183: | 0.184: | 0.194: | 0.195: | 0.197: | 0.198: | 0.198: |  |
| Cc:   | 7.576: | 7.587: | 7.911: | 8.183: | 8.244: | 8.260: | 8.678: | 9.097: | 9.138: | 9.180: | 9.709: | 9.736: | 9.858: | 9.887: | 9.901: |  |
| Фоп:  | 187:   | 187:   | 191:   | 196:   | 196:   | 196:   | 200:   | 205:   | 205:   | 206:   | 210:   | 210:   | 215:   | 215:   | 216:   |  |
| Ви:   | 0.075: | 0.078: | 0.081: | 0.082: | 0.083: | 0.085: | 0.091: | 0.092: | 0.095: | 0.092: | 0.098: | 0.101: | 0.100: | 0.104: | 0.101: |  |
| Ки:   | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6009:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  |  |
| Ви:   | 0.075: | 0.073: | 0.076: | 0.080: | 0.080: | 0.078: | 0.081: | 0.088: | 0.086: | 0.089: | 0.094: | 0.092: | 0.095: | 0.092: | 0.095: |  |
| Ки:   | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6011:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  |  |
| Ви:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |
| Ки:   | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  |  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | 523:   | 498:   | 493:   | 463:   | 434:   | 431:   | 423:   | 394:   | 391:   | 388:   | 356:   | 324:   | 321:   | 317:   |        |  |
| x=    | 697:   | 719:   | 721:   | 723:   | 738:   | 753:   | 754:   | 758:   | 773:   | 774:   | 775:   | 782:   | 790:   | 790:   | 791:   |  |
| Qc:   | 0.204: | 0.208: | 0.209: | 0.209: | 0.216: | 0.221: | 0.221: | 0.222: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.229: |  |
| Cc:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

:10.200:10.400:10.434:10.455:10.790:11.043:11.056:11.123:11.193:11.182:11.215:11.407:11.422:11.420:11.44  
1:  
Фоп: 221 : 227 : 227 : 228 : 233 : 239 : 240 : 241 : 247 : 248 : 248 : 254 : 260 : 260 : 261 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.106: 0.106: 0.110: 0.107: 0.114: 0.115: 0.114: 0.117: 0.117: 0.115: 0.117: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.095: 0.099: 0.097: 0.099: 0.099: 0.103: 0.105: 0.104: 0.105: 0.106: 0.105: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6014 : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 303: 301: 288: 288: 272: 272: 252: 251: 235: 232: 229: 218: 195: 168: 165:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 791: 791: 791: 793: 791: 793: 790: 790: 790: 790: 789: 786: 784: 774: 773:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.230: 0.230: 0.231: 0.230: 0.231: 0.230: 0.230: 0.231: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.227: 0.226: 0.226:  
Cc  
:11.487:11.509:11.547:11.482:11.563:11.499:11.524:11.534:11.449:11.455:11.447:11.469:11.328:11.298:11.27  
7:  
Фоп: 264 : 264 : 266 : 266 : 269 : 269 : 273 : 273 : 276 : 276 : 277 : 279 : 283 : 288 : 289 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.120: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.120: 0.120: 0.118: 0.117: 0.118:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.108: 0.107: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 162: 159: 157: 127: 68: 103: 44: -4: -38: -55: -55: -58: -55: -55: -52:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 772: 771: 770: 758:  
717:420513:420472:420418:420354:420284:420248:420248:420228:420211:420197:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.225: 0.225: 0.225: 0.221: 0.215: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc :11.260:11.261:11.237:11.059:10.742: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 289 : 290 : 290 : 296 : 309 : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.116: 0.118: 0.115: 0.114: 0.109: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.108: 0.106: 0.108: 0.106: 0.105: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -49: -39: -38: -36: -23: 18: 72: 136: 206: 243: 243: 262: 279: 293: 319:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=  
420171:420144:420141:420138:420103:420044:419996:419962:419945:419945:419943:419945:419945:41994  
8:419951:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

y= 346: 349: 352: 387: 446: 494: 528: 537: 540: 541: 545: 545: 546: 548: 547:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x=  
 419961:419962:419964:419977:420018:420072:420136:420173:420182:420188:420206:420233:420243:42024  
 3:420248:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 547: 545: 545: 542: 542: 539: 538: 537: 528: 528: 527: 525: 513: 511: 510:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x=  
 420254:420269:420279:420293:420295:420319:420322:420325:420347:420349:420351:420356:420387:42039  
 0:420392:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 491: 472: 470: 468: 443: 418: 415: 413: 383: 354: 351: 348: 316: 284: 281:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x=  
 420419:420446:420449:420451:420472:420494:420496:420498:420513:420528:420529:420530:420537:42054  
 5:420545:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 277: 248: 248: 228: 211: 208: 205: 194: 171: 144: 141: 138: 135: 133:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x=  
 420546:420545:420548:420545:420545:420545:420545:420541:420539:420529:420528:420527:420526:42052  
 5:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 790.7 м Y= 271.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23126 доли ПДК |  
 | 11.56317 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.
 и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6011	П	5.4813	0.120585	52.1	52.1	0.021999434
2	000101 6009	П	5.4813	0.108696	47.0	99.1	0.019830307
				В сумме =	0.229281	99.1	
				Суммарный вклад остальных =	0.001982	0.9	

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531\*, 1539

Точка 1. T1.

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17117 доли ПДК |  
| 8.55861 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|----------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | ----     | М-(Мг)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                           | 000101 6011 | П    | 5.4813   | 0.089133 | 52.1     | 52.1        | 0.016261261  |
| 2                           | 000101 6009 | П    | 5.4813   | 0.080272 | 46.9     | 99.0        | 0.014644752  |
| В сумме =                   |             |      | 0.169405 | 99.0     |          |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      | 0.001767 | 1.0      |          |             |              |

Точка 2. T2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22639 доли ПДК |  
| 11.31953 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|----------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | ----     | М-(Мг)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                           | 000101 6011 | П    | 5.4813   | 0.118263 | 52.2     | 52.2        | 0.021575693  |
| 2                           | 000101 6009 | П    | 5.4813   | 0.106131 | 46.9     | 99.1        | 0.019362329  |
| В сумме =                   |             |      | 0.224394 | 99.1     |          |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      | 0.001997 | 0.9      |          |             |              |

Точка 3. T3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16360 доли ПДК |  
| 8.17975 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 54 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | ----   | М-(Мг)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                           | 000101 6009 | П    | 5.4813 | 0.085671 | 52.4     | 52.4        | 0.015629699  |
| 2                           | 000101 6011 | П    | 5.4813 | 0.075830 | 46.4     | 98.7        | 0.013834337  |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.161501 | 98.7     |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.002094 | 1.3      |             |              |

Точка 4. T4.



## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15883 доли ПДК |  
| 7.94146 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6009 | П   | 5.4813 | 0.081866 | 51.5     | 51.5   | 0.014935545  |
| 2                           | 000101 6011 | П   | 5.4813 | 0.075471 | 47.5     | 99.1   | 0.013768860  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.157337 | 99.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001492 | 0.9      |        |              |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09646 доли ПДК |  
| 4.82283 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 237 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6011 | П   | 5.4813 | 0.049953 | 51.8     | 51.8   | 0.009113396  |
| 2                           | 000101 6009 | П   | 5.4813 | 0.045459 | 47.1     | 98.9   | 0.008293472  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.095412 | 98.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001044 | 1.1      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс  |
|-------------|------|-----|---|-----|------|-------|-------|-----|-----|----|-----|------|----|-----------|---------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м | м/с | м3/с | градС | м     | м   | м   | м  | м   | м    | м  | м         | гр./г/с |
| 000101 6009 | П1   | 0.0 |   |     | 20.0 | 455.0 | 265.0 | 5.0 | 5.0 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0025000 |         |
| 000101 6011 | П1   | 0.0 |   |     | 20.0 | 490.0 | 269.0 | 5.0 | 5.0 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0025000 |         |
| 000101 6012 | П1   | 0.0 |   |     | 20.0 | 440.0 | 245.0 | 5.0 | 5.0 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0028000 |         |
| 000101 6013 | П1   | 0.0 |   |     | 20.0 | 440.0 | 240.0 | 5.0 | 5.0 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0028000 |         |
| 000101 6014 | П1   | 0.0 |   |     | 20.0 | 460.0 | 238.0 | 5.0 | 5.0 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0028000 |         |
| 000101 6016 | П1   | 0.0 |   |     | 20.0 | 468.0 | 260.0 | 5.0 | 5.0 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001000 |         |
| 000101 6018 | П1   | 0.0 |   |     | 20.0 | 435.0 | 275.0 | 5.0 | 5.0 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001000 |         |

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 20.08.2026 11:37  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 525 Y= 325  
размеры: Длина(по X)= 1050, Ширина(по Y)= 650  
шаг сетки = 50.0

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]                        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -Если в строке Sтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

[illegible]

**ИП «Эко Стандарт»**  
**8-705-22-98-92-5**

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

195

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

6014 :

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.198: 0.179: 0.160: 0.143: 0.128: 0.114:

Сс : 0.298: 0.268: 0.239: 0.214: 0.192: 0.172:

Фоп: 229 : 233 : 236 : 239 : 242 : 244 :

: : : : : :

Ви : 0.102: 0.092: 0.083: 0.074: 0.065: 0.058:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.093: 0.083: 0.074: 0.067: 0.060: 0.054:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 :

~~~~~

y= 500 : Y-строка 4 Смах= 0.291 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=208)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.153: 0.172: 0.193: 0.215: 0.237: 0.257: 0.272: 0.278: 0.279: 0.278: 0.283: 0.290: 0.291: 0.284: 0.266: 0.243:

Сс : 0.229: 0.258: 0.289: 0.323: 0.356: 0.385: 0.407: 0.417: 0.418: 0.417: 0.425: 0.435: 0.437: 0.425: 0.399: 0.364:

Фоп: 116 : 119 : 122 : 126 : 131 : 137 : 144 : 153 : 163 : 175 : 187 : 198 : 208 : 217 : 224 : 230 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.077: 0.088: 0.098: 0.111: 0.124: 0.136: 0.143: 0.149: 0.143: 0.146: 0.143: 0.150: 0.155: 0.146: 0.138: 0.124:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.073: 0.081: 0.091: 0.101: 0.110: 0.117: 0.125: 0.125: 0.132: 0.128: 0.135: 0.135: 0.131: 0.132: 0.123: 0.114:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.218: 0.194: 0.172: 0.153: 0.136: 0.121:

Сс : 0.327: 0.291: 0.258: 0.229: 0.203: 0.181:

Фоп: 234 : 238 : 241 : 244 : 246 : 248 :

: : : : : :

Ви : 0.114: 0.101: 0.089: 0.078: 0.070: 0.062:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.100: 0.090: 0.080: 0.072: 0.063: 0.057:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

y= 450 : Y-строка 5 Смах= 0.321 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=215)

:

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

[illegible]

x=	800:	850:	900:	950:	1000:	1050:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qc :	0.238:	0.210:	0.184:	0.162:	0.142:	0.126:
Cc :	0.357:	0.315:	0.276:	0.243:	0.214:	0.189:
Фоп :	241 :	244 :	247 :	249 :	251 :	252 :
:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.122:	0.108:	0.094:	0.083:	0.073:	0.065:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.112:	0.098:	0.086:	0.076:	0.067:	0.059:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

$y = 400$: Y-строка 6 $C_{max} = 0.355$ долей ПДК ($x = 650.0$; напр.ветра=233)

[illegible]

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

~~~~~  
~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.256: 0.222: 0.194: 0.169: 0.148: 0.130:
Cс : 0.384: 0.334: 0.291: 0.254: 0.222: 0.196:
Фоп: 248 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257 :
: : : : : : :
Ви : 0.132: 0.114: 0.100: 0.087: 0.076: 0.067:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.120: 0.104: 0.091: 0.079: 0.069: 0.061:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

у= 350 : Y-строка 7 Cмах= 0.403 долей ПДК (х= 600.0; напр.ветра=236)

-----  
:

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.177: 0.203: 0.234: 0.269: 0.307: 0.344: 0.366: 0.339: 0.255: 0.250: 0.253: 0.297: 0.403: 0.396: 0.357:  
0.312:  
Cс : 0.265: 0.304: 0.351: 0.403: 0.461: 0.516: 0.548: 0.508: 0.382: 0.375: 0.379: 0.445: 0.604: 0.593: 0.535:  
0.468:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 111 : 116 : 125 : 147 : 177 : 208 : 221 : 236 : 245 : 250 : 253 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.091: 0.104: 0.122: 0.141: 0.159: 0.182: 0.191: 0.185: 0.245: 0.244: 0.245: 0.180: 0.216: 0.201: 0.184:  
0.162:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 :  
Ви : 0.083: 0.095: 0.108: 0.123: 0.145: 0.158: 0.173: 0.153: 0.007: 0.003: 0.003: 0.109: 0.179: 0.188: 0.167:  
0.144:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6014 : 6013 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.270: 0.233: 0.202: 0.175: 0.153: 0.134:  
Cс : 0.405: 0.349: 0.303: 0.262: 0.229: 0.200:  
Фоп: 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.139: 0.120: 0.104: 0.090: 0.079: 0.069:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.126: 0.109: 0.094: 0.082: 0.071: 0.063:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~

у= 300 : Y-строка 8 Cмах= 0.470 долей ПДК (х= 600.0; напр.ветра=255)

:

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Ви : 0.144: 0.124: 0.106: 0.092: 0.080: 0.070:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.129: 0.110: 0.096: 0.083: 0.072: 0.063:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

y= 200 : Y-строка 10 Cmax= 0.422 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра= 61)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.179: 0.207: 0.240: 0.278: 0.322: 0.369: 0.411: 0.422: 0.284: 0.245: 0.242: 0.255: 0.364: 0.379: 0.349: 0.309:

Cс : 0.269: 0.310: 0.360: 0.417: 0.483: 0.553: 0.616: 0.633: 0.427: 0.367: 0.363: 0.383: 0.545: 0.569: 0.523: 0.463:

Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 69 : 61 : 43 : 30 : 325 : 305 : 298 : 291 : 287 : 284 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.092: 0.107: 0.124: 0.144: 0.167: 0.191: 0.208: 0.215: 0.218: 0.245: 0.242: 0.243: 0.185: 0.198: 0.185: 0.162:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.083: 0.096: 0.111: 0.129: 0.149: 0.172: 0.196: 0.200: 0.060: : 0.000: 0.011: 0.178: 0.179: 0.161: 0.143:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : 6014 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: : : : : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : : : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.269: 0.233: 0.202: 0.175: 0.153: 0.134:

Cс : 0.403: 0.350: 0.303: 0.263: 0.229: 0.201:

Фоп: 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 :

: : : : : :

Ви : 0.141: 0.120: 0.104: 0.090: 0.078: 0.069:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.124: 0.109: 0.094: 0.082: 0.072: 0.062:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 :

~~~~~

y= 150 : Y-строка 11 Cmax= 0.370 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 56)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.174: 0.200: 0.230: 0.266: 0.304: 0.342: 0.370: 0.365: 0.290: 0.254: 0.249: 0.260: 0.321: 0.338: 0.320: 0.289:

Cс : 0.262: 0.300: 0.345: 0.399: 0.456: 0.514: 0.555: 0.547: 0.435: 0.381: 0.373: 0.390: 0.482: 0.507: 0.480: 0.434:

Фоп: 76 : 75 : 73 : 70 : 67 : 62 : 56 : 46 : 29 : 3 : 339 : 331 : 313 : 304 : 297 : 293 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.090: 0.102: 0.118: 0.137: 0.155: 0.177: 0.185: 0.185: 0.200: 0.244: 0.241: 0.219: 0.168: 0.181: 0.162: 0.150:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.081: 0.093: 0.108: 0.123: 0.142: 0.158: 0.177: 0.172: 0.083: 0.005: 0.004: 0.040: 0.152: 0.155: 0.155:

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

0.136:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

----

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.255: 0.223: 0.195: 0.170: 0.148: 0.131:

Сс : 0.383: 0.335: 0.292: 0.255: 0.223: 0.196:

Фоп: 290 : 287 : 285 : 284 : 282 : 281 :

: : : : : :

Ви : 0.133: 0.114: 0.099: 0.088: 0.075: 0.066:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.118: 0.105: 0.092: 0.079: 0.070: 0.062:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

y= 100 : Y-строка 12 Сmax= 0.331 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 46)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.167: 0.190: 0.218: 0.248: 0.280: 0.311: 0.331: 0.331: 0.302: 0.266: 0.257: 0.279: 0.303: 0.306: 0.291: 0.266:

Сс : 0.250: 0.285: 0.327: 0.371: 0.420: 0.466: 0.497: 0.497: 0.453: 0.400: 0.386: 0.418: 0.454: 0.459: 0.436: 0.399:

Фоп: 71 : 68 : 66 : 63 : 58 : 53 : 46 : 36 : 23 : 5 : 348 : 335 : 323 : 313 : 306 : 301 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.085: 0.098: 0.111: 0.126: 0.146: 0.159: 0.166: 0.168: 0.157: 0.187: 0.184: 0.142: 0.158: 0.152: 0.145: 0.136:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.078: 0.088: 0.102: 0.116: 0.128: 0.145: 0.158: 0.155: 0.140: 0.074: 0.069: 0.135: 0.143: 0.151: 0.142: 0.127:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.238: 0.210: 0.185: 0.163: 0.143: 0.127:

Сс : 0.357: 0.315: 0.277: 0.244: 0.215: 0.190:

Фоп: 297 : 294 : 291 : 289 : 288 : 286 :

: : : : : :

Ви : 0.122: 0.109: 0.094: 0.083: 0.074: 0.065:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.112: 0.099: 0.088: 0.077: 0.067: 0.060:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

$y = 50$  : Y-строка 13  $C_{\max} = 0.303$  долей ПДК ( $x = 350.0$ ; напр.ветра = 29)

[illegible]

|        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=     | 800:   | 850:   | 900:   | 950:   | 1000:  | 1050:  |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qc :   | 0.219: | 0.196: | 0.174: | 0.154: | 0.136: | 0.121: |
| Cc :   | 0.328: | 0.293: | 0.261: | 0.230: | 0.205: | 0.182: |
| Фоп :  | 304 :  | 300 :  | 297 :  | 294 :  | 292 :  | 291 :  |
| :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 0.114: | 0.101: | 0.089: | 0.078: | 0.069: | 0.062: |
| Ки :   | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |
| Ви :   | 0.101: | 0.092: | 0.082: | 0.073: | 0.065: | 0.057: |
| Ки :   | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви :   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :   | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |

$y = 0$ : Y-строка 14  $C_{\max} = 0.275$  долей ПДК ( $x = 400.0$ ; напр.ветра = 15)

$x = 0 : 50 : 100 : 150 : 200 : 250 : 300 : 350 : 400 : 450 : 500 : 550 : 600 : 650 : 700 : 750 :$   
 $-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:$   
 $Q_c : 0.148 : 0.166 : 0.186 : 0.207 : 0.229 : 0.248 : 0.264 : 0.273 : 0.275 : 0.272 : 0.269 : 0.266 : 0.261 : 0.252 : 0.237 :$   
 $0.220 :$   
 $C_c : 0.222 : 0.249 : 0.279 : 0.311 : 0.343 : 0.373 : 0.396 : 0.409 : 0.412 : 0.408 : 0.404 : 0.399 : 0.391 : 0.377 : 0.356 :$   
 $0.329 :$   
 $Фоп : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 40 : 33 : 24 : 15 : 5 : 354 : 344 : 335 : 326 : 320 : 314 :$   
 $: : : : : : : : : : : : : : : :$   
 $Вн : 0.075 : 0.084 : 0.096 : 0.107 : 0.119 : 0.124 : 0.131 : 0.144 : 0.139 : 0.136 : 0.134 : 0.135 : 0.137 : 0.126 : 0.124 :$   
 $0.112 :$   
 $Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 :$   
 $6011 :$   
 $Вн : 0.070 : 0.078 : 0.086 : 0.096 : 0.104 : 0.119 : 0.127 : 0.123 : 0.130 : 0.132 : 0.131 : 0.128 : 0.121 : 0.122 : 0.111 :$   
 $0.104 :$   
 $Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 :$   
 $6009 :$

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
6014 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.200: 0.180: 0.162: 0.144: 0.129: 0.115:

Сс : 0.300: 0.270: 0.242: 0.217: 0.194: 0.173:

Фоп: 309 : 305 : 302 : 299 : 297 : 295 :

: : : : : :

Ви : 0.101: 0.091: 0.082: 0.073: 0.066: 0.059:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.096: 0.086: 0.076: 0.069: 0.061: 0.054:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 350.0 м Y= 250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.47822 доли ПДК |

| 0.71733 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 82 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ----                        | -----  | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                           | 000101 | 6009  | П      | 0.2025   | 0.244833 | 51.2   | 1.2090530    |
| 2                           | 000101 | 6011  | П      | 0.2025   | 0.232495 | 48.6   | 1.1481237    |
| В сумме =                   |        |       |        | 0.477328 | 99.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.000891 | 0.2      |        |              |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

| Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

\*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.123 0.134 0.147 0.160 0.172 0.184 0.195 0.202 0.208 0.212 0.212 0.210 0.205 0.197 0.186 0.174 0.161  
0.147 |- 1

|

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2-                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.133 | 0.146 | 0.162 | 0.177 | 0.193 | 0.206 | 0.219 | 0.228 | 0.235 | 0.238 | 0.239 | 0.238 | 0.233 | 0.223 | 0.210 | 0.195 | 0.179 |
| 0.162                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.143 | 0.159 | 0.177 | 0.195 | 0.214 | 0.231 | 0.245 | 0.254 | 0.260 | 0.263 | 0.265 | 0.266 | 0.262 | 0.252 | 0.237 | 0.218 | 0.198 |
| 0.179                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.153 | 0.172 | 0.193 | 0.215 | 0.237 | 0.257 | 0.272 | 0.278 | 0.279 | 0.278 | 0.283 | 0.290 | 0.291 | 0.284 | 0.266 | 0.243 | 0.218 |
| 0.194                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.162 | 0.184 | 0.208 | 0.235 | 0.261 | 0.284 | 0.299 | 0.297 | 0.282 | 0.269 | 0.278 | 0.305 | 0.321 | 0.317 | 0.297 | 0.267 | 0.238 |
| 0.210                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.170 | 0.194 | 0.223 | 0.253 | 0.285 | 0.314 | 0.328 | 0.311 | 0.263 | 0.250 | 0.252 | 0.302 | 0.354 | 0.355 | 0.327 | 0.292 | 0.256 |
| 0.222                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.177 | 0.203 | 0.234 | 0.269 | 0.307 | 0.344 | 0.366 | 0.339 | 0.255 | 0.250 | 0.253 | 0.297 | 0.403 | 0.396 | 0.357 | 0.312 | 0.270 |
| 0.233                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.180 | 0.208 | 0.241 | 0.280 | 0.324 | 0.369 | 0.411 | 0.416 | 0.264 | 0.236 | 0.242 | 0.407 | 0.470 | 0.426 | 0.373 | 0.323 | 0.278 |
| 0.239                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.181 | 0.210 | 0.243 | 0.283 | 0.328 | 0.380 | 0.432 | 0.478 | 0.462 | 0.233 | 0.235 | 0.368 | 0.450 | 0.418 | 0.371 | 0.321 | 0.278 |
| 0.238                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.179 | 0.207 | 0.240 | 0.278 | 0.322 | 0.369 | 0.411 | 0.422 | 0.284 | 0.245 | 0.242 | 0.255 | 0.364 | 0.379 | 0.349 | 0.309 | 0.269 |
| 0.233                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.174 | 0.200 | 0.230 | 0.266 | 0.304 | 0.342 | 0.370 | 0.365 | 0.290 | 0.254 | 0.249 | 0.260 | 0.321 | 0.338 | 0.320 | 0.289 | 0.255 |
| 0.223                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.167 | 0.190 | 0.218 | 0.248 | 0.280 | 0.311 | 0.331 | 0.331 | 0.302 | 0.266 | 0.257 | 0.279 | 0.303 | 0.306 | 0.291 | 0.266 | 0.238 |
| 0.210                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.158 | 0.179 | 0.202 | 0.228 | 0.254 | 0.278 | 0.297 | 0.303 | 0.296 | 0.284 | 0.278 | 0.282 | 0.284 | 0.279 | 0.264 | 0.243 | 0.219 |
| 0.196                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.148 | 0.166 | 0.186 | 0.207 | 0.229 | 0.248 | 0.264 | 0.273 | 0.275 | 0.272 | 0.269 | 0.266 | 0.261 | 0.252 | 0.237 | 0.220 | 0.200 |
| 0.180                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <div><div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div><div>13</div><div>14</div><div>15</div><div>16</div><div>17</div><div>18</div></div><div>19202122</div></div></div> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.135                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.123 | 0.111 | 0.101 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.147                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.133 | 0.120 | 0.108 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.160                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.143 | 0.128 | 0.114 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.172                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.153 | 0.136 | 0.121 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.184                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.162 | 0.142 | 0.126 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.194                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.169 | 0.148 | 0.130 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.202                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.175 | 0.153 | 0.134 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.205                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.178 | 0.154 | 0.135 | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.206                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.178 | 0.155 | 0.135 | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.202                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.175 | 0.153 | 0.134 | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндов) вредных веществ в атмосферный воздух

|       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.195 | 0.170 | 0.148 | 0.131 | -11 |
| 0.185 | 0.163 | 0.143 | 0.127 | -12 |
| 0.174 | 0.154 | 0.136 | 0.121 | -13 |
| 0.162 | 0.144 | 0.129 | 0.115 | -14 |
| 19    | 20    | 21    | 22    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.47822$  долей ПДК  
 $= 0.71733$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 350.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 9)  $Y_m = 250.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 82 град.  
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 040 г. Костанай.

Объект : 0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь : 0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)

### Расшифровка обозначений

|                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |       |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]                        |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |       |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |       |
| ~~~~~                                                           |       |

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.118: 0.102: 0.102: 0.108: 0.123: 0.113:

Cс : 0.177: 0.153: 0.153: 0.162: 0.185: 0.169:

Фоп: 234 : 238 : 240 : 242 : 242 : 240 :

: : : : : :

Ви : 0.061: 0.052: 0.052: 0.055: 0.063: 0.057:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.055: 0.048: 0.049: 0.050: 0.058: 0.054:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6014 : 6014 : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1013.5 м Y= 554.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12328 долей ПДК |

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

| 0.18492 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|-------------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)                      | С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| 1    | 000101 | 6011 | П      | 0.2025                      | 0.062962    | 51.1   | 0.310924381  |
| 2    | 000101 | 6009 | П      | 0.2025                      | 0.058003    | 47.0   | 0.286436081  |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.120965    | 98.1   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.002318    | 1.9    |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	~~~~~
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~	~~~~~

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:

x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:

Qс : 0.264: 0.261: 0.250: 0.245: 0.243: 0.237: 0.235: 0.236: 0.236: 0.231: 0.219: 0.210: 0.203: 0.198: 0.196:
Сс : 0.396: 0.392: 0.375: 0.367: 0.365: 0.355: 0.352: 0.354: 0.355: 0.346: 0.329: 0.315: 0.304: 0.297: 0.294:
Фоп: 315 : 317 : 330 : 340 : 342 : 354 : 6 : 18 : 19 : 24 : 34 : 44 : 54 : 63 : 73 :
:
Ви : 0.139: 0.132: 0.125: 0.122: 0.122: 0.120: 0.121: 0.121: 0.124: 0.116: 0.113: 0.108: 0.103: 0.102: 0.100:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.123: 0.126: 0.122: 0.118: 0.118: 0.113: 0.109: 0.110: 0.107: 0.109: 0.101: 0.097: 0.095: 0.091: 0.091:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 :
~~~~~  
~~~~~

y= 205: 277: 278: 278: 297: 314: 328: 354: 381: 384: 387: 422: 439: 447: 464:

x= 32: 33: 33: 33: 35: 35: 38: 41: 51: 52: 54: 67: 79: 80: 80:

Qс : 0.197: 0.199: 0.199: 0.198: 0.199: 0.198: 0.199: 0.197: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.201: 0.199: 0.194:
Сс : 0.295: 0.298: 0.298: 0.298: 0.299: 0.297: 0.299: 0.296: 0.298: 0.298: 0.299: 0.298: 0.301: 0.298: 0.292:
Фоп: 82 : 91 : 91 : 94 : 96 : 98 : 102 : 105 : 106 : 106 : 111 : 114 : 115 : 117 :
:
Ви : 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.102: 0.103: 0.103: 0.102: 0.103: 0.103: 0.102: 0.104: 0.103: 0.101:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Ви : 0.091: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.091: 0.093: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.090:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 478: 504: 531: 534: 537: 572: 631: 679: 713: 722: 725: 726: 730: 730: 731:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 83: 86: 96: 97: 99: 112: 153: 207: 271: 308: 317: 323: 341: 368: 378:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.192: 0.186: 0.182: 0.181: 0.181: 0.174: 0.167: 0.163: 0.162: 0.164: 0.164: 0.165: 0.165: 0.168: 0.168:  
Cс : 0.288: 0.278: 0.273: 0.271: 0.271: 0.261: 0.251: 0.244: 0.244: 0.246: 0.246: 0.247: 0.247: 0.251: 0.252:  
Фоп: 119 : 122 : 125 : 126 : 126 : 130 : 139 : 147 : 156 : 160 : 161 : 162 : 164 : 167 : 169 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.100: 0.096: 0.093: 0.094: 0.093: 0.088: 0.085: 0.081: 0.082: 0.081: 0.081: 0.082: 0.081: 0.083: 0.086:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6009 :  
Ви : 0.088: 0.086: 0.086: 0.083: 0.085: 0.084: 0.079: 0.080: 0.077: 0.081: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.079:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6011 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 733: 732: 732: 730: 730: 727: 727: 724: 723: 722: 713: 713: 712: 710: 698:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 378: 383: 389: 404: 414: 428: 430: 454: 457: 460: 482: 484: 486: 491: 522:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.167: 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.173: 0.174: 0.176: 0.176: 0.176: 0.181: 0.180: 0.181: 0.182: 0.187:  
Cс : 0.251: 0.253: 0.253: 0.255: 0.257: 0.259: 0.260: 0.263: 0.264: 0.264: 0.271: 0.271: 0.272: 0.273: 0.280:  
Фоп: 169 : 169 : 170 : 172 : 173 : 174 : 175 : 178 : 178 : 179 : 181 : 181 : 182 : 182 : 187 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.085: 0.083: 0.084: 0.086: 0.085: 0.087: 0.087: 0.088: 0.087: 0.089: 0.091: 0.092: 0.090: 0.093: 0.094:  
Ки : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 :  
Ви : 0.079: 0.082: 0.082: 0.081: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.084: 0.087: 0.085: 0.088: 0.086: 0.090:  
Ки : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6011 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 696: 695: 676: 657: 655: 653: 628: 603: 600: 598: 570: 568: 552: 550: 548:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 525: 527: 554: 581: 584: 586: 607: 629: 631: 633: 647: 648: 671: 674: 676:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.188: 0.188: 0.196: 0.203: 0.205: 0.205: 0.215: 0.226: 0.227: 0.228: 0.241: 0.242: 0.245: 0.246: 0.246:  
Cс : 0.282: 0.282: 0.295: 0.305: 0.307: 0.308: 0.323: 0.339: 0.340: 0.342: 0.362: 0.363: 0.367: 0.368: 0.369:  
Фоп: 187 : 187 : 191 : 196 : 196 : 196 : 200 : 205 : 205 : 206 : 210 : 210 : 215 : 215 : 216 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.093: 0.095: 0.100: 0.101: 0.102: 0.105: 0.112: 0.114: 0.117: 0.114: 0.121: 0.124: 0.123: 0.127: 0.124:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.092: 0.090: 0.093: 0.099: 0.099: 0.096: 0.100: 0.108: 0.105: 0.110: 0.116: 0.113: 0.117: 0.113: 0.117:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
~~~~~  
~~~~~





## Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

~~~~~

y= 346: 349: 352: 387: 446: 494: 528: 537: 540: 541: 545: 545: 546: 548: 547:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x=
 419961:419962:419964:419977:420018:420072:420136:420173:420182:420188:420206:420233:420243:42024
 3:420248:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 547: 545: 545: 542: 542: 539: 538: 537: 528: 528: 527: 525: 513: 511: 510:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x=
 420254:420269:420279:420293:420295:420319:420322:420325:420347:420349:420351:420356:420387:42039
 0:420392:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 491: 472: 470: 468: 443: 418: 415: 413: 383: 354: 351: 348: 316: 284: 281:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x=
 420419:420446:420449:420451:420472:420494:420496:420498:420513:420528:420529:420530:420537:42054
 5:420545:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 277: 248: 248: 228: 211: 208: 205: 194: 171: 144: 141: 138: 135: 133:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x=
 420546:420545:420548:420545:420545:420545:420545:420541:420539:420529:420528:420527:420526:42052
 5:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 790.7 м Y= 271.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28665 доли ПДК |
 | 0.42998 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ----                        | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                           | 000101 6011 | П     | 0.2025 | 0.148496 | 51.8     | 51.8   | 0.733314395  |
| 2                           | 000101 6009 | П     | 0.2025 | 0.133855 | 46.7     | 98.5   | 0.661010206  |
| В сумме =                   |             |       |        | 0.282351 | 98.5     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |        | 0.004301 | 1.5      |        |              |

~~~~~

Проект нормативов допустимых выбросов (нДв) вредных веществ в атмосферный воздух

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21248 доли ПДК |
| 0.31873 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6011	П	0.2025	0.109764	51.7	51.7	0.542042017
2	000101 6009	П	0.2025	0.098852	46.5	98.2	0.488158435
В сумме =				0.208616	98.2		
Суммарный вклад остальных =				0.003868	1.8		

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28067 доли ПДК |
| 0.42101 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6011	П	0.2025	0.145636	51.9	51.9	0.719189763
2	000101 6009	П	0.2025	0.130696	46.6	98.5	0.645410955
В сумме =				0.276332	98.5		
Суммарный вклад остальных =				0.004340	1.5		

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20347 доли ПДК |
| 0.30521 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 54 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6009	П	0.2025	0.105500	51.8	51.8	0.520989895
2	000101 6011	П	0.2025	0.093382	45.9	97.7	0.461144537
В сумме =				0.198882	97.7		
Суммарный вклад остальных =				0.004592	2.3		

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19699 доли ПДК |
| 0.29548 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6009	П	0.2025	0.100815	51.2	51.2	0.497851461
2	000101 6011	П	0.2025	0.092940	47.2	98.4	0.458962023
В сумме =			0.193755	98.4			
Суммарный вклад остальных =			0.003231	1.6			

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11978 доли ПДК |
| 0.17967 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 237 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6011	П	0.2025	0.061515	51.4	51.4	0.303779840
2	000101 6009	П	0.2025	0.055981	46.7	98.1	0.276449054
В сумме =			0.117496	98.1			
Суммарный вклад остальных =			0.002284	1.9			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

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	м/с	град	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
000101 6009	П	0.0			20.0	455.0	265.0	5.0	5.0	0 1.0	1.00	0 0.1758000			
000101 6011	П	0.0			20.0	490.0	269.0	5.0	5.0	0 1.0	1.00	0 0.1758000			
000101 6012	П	0.0			20.0	440.0	245.0	5.0	5.0	0 1.0	1.00	0 0.0014000			
000101 6013	П	0.0			20.0	440.0	240.0	5.0	5.0	0 1.0	1.00	0 0.0014000			
000101 6014	П	0.0			20.0	460.0	238.0	5.0	5.0	0 1.0	1.00	0 0.0014000			
000101 6016	П	0.0			20.0	468.0	260.0	5.0	5.0	0 1.0	1.00	0 0.0001000			
000101 6018	П	0.0			20.0	435.0	275.0	5.0	5.0	0 1.0	1.00	0 0.0001000			

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.
 Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37
 Примесь :0621 - Метилбензол (353)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 525 Y= 325
 размеры: Длина(по X)= 1050, Ширина(по Y)= 650
 шаг сетки = 50.0

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	
~~	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~	

x=	800:	850:	900:	950:	1000:	1050:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qc :	0.346:	0.317:	0.291:	0.264:	0.240:	0.217:
Cc :	0.208:	0.190:	0.174:	0.159:	0.144:	0.130:
Фоп:	220 :	225 :	228 :	231 :	234 :	236 :
:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.181:	0.160:	0.150:	0.136:	0.123:	0.112:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.162:	0.154:	0.138:	0.125:	0.114:	0.103:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6014 :	6012 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

0.002:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
6014 :

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.427: 0.385: 0.344: 0.308: 0.275: 0.246:

Сс : 0.256: 0.231: 0.206: 0.185: 0.165: 0.148:

Фоп: 229 : 233 : 236 : 239 : 242 : 244 :

: : : : : :

Ви : 0.221: 0.199: 0.179: 0.160: 0.141: 0.127:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.201: 0.181: 0.160: 0.144: 0.131: 0.117:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 :

~~~~~

y= 500 : Y-строка 4 Cmax= 0.628 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=208)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.329: 0.371: 0.416: 0.464: 0.512: 0.554: 0.586: 0.600: 0.602: 0.600: 0.610: 0.625: 0.628: 0.611: 0.572:  
0.523:

Сс : 0.197: 0.222: 0.250: 0.279: 0.307: 0.333: 0.352: 0.360: 0.361: 0.360: 0.366: 0.375: 0.377: 0.366: 0.343:  
0.314:

Фоп: 116 : 119 : 122 : 126 : 131 : 137 : 144 : 153 : 163 : 175 : 187 : 198 : 208 : 217 : 224 : 230 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.168: 0.192: 0.214: 0.240: 0.269: 0.296: 0.310: 0.324: 0.310: 0.317: 0.311: 0.326: 0.336: 0.317: 0.299:  
0.269:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 :

Ви : 0.158: 0.175: 0.198: 0.220: 0.238: 0.253: 0.272: 0.271: 0.287: 0.277: 0.292: 0.293: 0.284: 0.286: 0.267:  
0.248:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002:

Ки : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
6012 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.469: 0.419: 0.371: 0.329: 0.292: 0.260:

Сс : 0.281: 0.251: 0.223: 0.198: 0.175: 0.156:

Фоп: 234 : 238 : 241 : 244 : 246 : 248 :

: : : : : :

Ви : 0.247: 0.218: 0.194: 0.170: 0.151: 0.134:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.217: 0.196: 0.173: 0.155: 0.138: 0.123:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

y= 450 : Y-строка 5 Cmax= 0.692 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=215)

:	
x=	0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----	-----
Qс :	0.349: 0.396: 0.449: 0.506: 0.564: 0.615: 0.646: 0.642: 0.608: 0.580: 0.600: 0.655: 0.692: 0.684: 0.639: 0.576:
Сс :	0.210: 0.237: 0.269: 0.304: 0.339: 0.369: 0.387: 0.385: 0.365: 0.348: 0.360: 0.393: 0.415: 0.410: 0.383: 0.345:
Фоп:	111 : 114 : 116 : 120 : 124 : 130 : 137 : 147 : 159 : 173 : 188 : 203 : 215 : 224 : 231 : 236 :
:	: : : : : : : : : : : : : : :
Ви :	0.179: 0.208: 0.230: 0.266: 0.292: 0.327: 0.336: 0.352: 0.329: 0.288: 0.321: 0.327: 0.342: 0.351: 0.332: 0.305:
Ки :	6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви :	0.166: 0.184: 0.214: 0.236: 0.268: 0.283: 0.305: 0.286: 0.276: 0.287: 0.274: 0.321: 0.341: 0.324: 0.300: 0.265:
Ки :	6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви :	0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки :	6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6012 : 6012 :
-----	-----
x=	800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----	-----
Qс :	0.512: 0.452: 0.396: 0.349: 0.307: 0.271:
Сс :	0.307: 0.271: 0.238: 0.209: 0.184: 0.163:
Фоп:	241 : 244 : 247 : 249 : 251 : 252 :
:	: : : : : :
Ви :	0.264: 0.235: 0.205: 0.181: 0.159: 0.140:
Ки :	6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви :	0.243: 0.212: 0.187: 0.164: 0.145: 0.127:
Ки :	6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви :	0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :	6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
-----	-----
y=	400 : Y-строка 6 Стах= 0.765 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра=233)
-----	-----
:	
x=	0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----	-----
Qс :	0.367: 0.419: 0.480: 0.546: 0.616: 0.678: 0.710: 0.674: 0.568: 0.537: 0.544: 0.650: 0.762: 0.765: 0.705: 0.629:
Сс :	0.220: 0.251: 0.288: 0.327: 0.370: 0.407: 0.426: 0.405: 0.341: 0.322: 0.326: 0.390: 0.457: 0.459: 0.423: 0.378:
Фоп:	106 : 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 128 : 138 : 156 : 177 : 185 : 209 : 223 : 233 : 239 : 244 :
:	: : : : : : : : : : : : : : :
Ви :	0.191: 0.220: 0.251: 0.289: 0.318: 0.351: 0.372: 0.363: 0.475: 0.506: 0.513: 0.374: 0.411: 0.394: 0.375: 0.330:
Ки :	6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви :	0.172: 0.195: 0.224: 0.252: 0.294: 0.323: 0.335: 0.309: 0.088: 0.023: 0.029: 0.268: 0.341: 0.362: 0.322: 0.292:
Ки :	6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви :	0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~  
~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.552: 0.479: 0.418: 0.364: 0.319: 0.281:

Сс : 0.331: 0.288: 0.251: 0.219: 0.192: 0.169:

Фоп: 248 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257 :

: : : : : :

Ви : 0.286: 0.248: 0.216: 0.190: 0.165: 0.145:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.260: 0.227: 0.197: 0.171: 0.151: 0.133:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

у= 350 : Y-строка 7 Стах= 0.867 долей ПДК (х= 600.0; напр.ветра=236)

-----

:

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.381: 0.438: 0.504: 0.580: 0.664: 0.743: 0.792: 0.734: 0.550: 0.537: 0.541: 0.637: 0.867: 0.853: 0.769: 0.672:

Сс : 0.228: 0.263: 0.302: 0.348: 0.399: 0.446: 0.475: 0.441: 0.330: 0.322: 0.325: 0.382: 0.520: 0.512: 0.461: 0.403:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 111 : 116 : 125 : 147 : 177 : 208 : 221 : 236 : 245 : 250 : 253 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.197: 0.227: 0.265: 0.307: 0.346: 0.396: 0.414: 0.402: 0.531: 0.530: 0.531: 0.391: 0.469: 0.437: 0.399: 0.352:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.179: 0.206: 0.234: 0.268: 0.314: 0.344: 0.376: 0.331: 0.015: 0.004: 0.004: 0.236: 0.388: 0.407: 0.363: 0.313:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6014 : 6013 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~  
~~~~~

----

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.582: 0.501: 0.435: 0.377: 0.329: 0.288:

Сс : 0.349: 0.301: 0.261: 0.226: 0.197: 0.173:

Фоп: 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 :

: : : : : :

Ви : 0.303: 0.261: 0.226: 0.196: 0.170: 0.149:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.274: 0.236: 0.204: 0.177: 0.155: 0.136:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

у= 300 : Y-строка 8 Стах= 1.015 долей ПДК (х= 600.0; напр.ветра=255)

```

-----
x=      800:  850:  900:  950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.599: 0.515: 0.442: 0.384: 0.333: 0.291:
Cс : 0.359: 0.309: 0.265: 0.230: 0.200: 0.175:
Фоп: 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :
      :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.313: 0.269: 0.231: 0.199: 0.172: 0.151:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.281: 0.241: 0.207: 0.180: 0.157: 0.137:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

```

-----
x=   800:  850:  900:  950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.599: 0.514: 0.443: 0.384: 0.334: 0.292:
Cc : 0.359: 0.308: 0.266: 0.230: 0.200: 0.175:

```

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Фоп: 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :

: : : : : :

Ви : 0.313: 0.269: 0.230: 0.199: 0.173: 0.151:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.281: 0.240: 0.209: 0.181: 0.157: 0.137:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

y= 200 : Y-строка 10 Cmax= 0.910 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра= 61)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.386: 0.446: 0.516: 0.599: 0.694: 0.795: 0.886: 0.910: 0.611: 0.532: 0.525: 0.554: 0.789: 0.821: 0.754: 0.667:

Сс : 0.232: 0.267: 0.310: 0.359: 0.416: 0.477: 0.532: 0.546: 0.367: 0.319: 0.315: 0.332: 0.473: 0.493: 0.453: 0.400:

Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 69 : 61 : 43 : 30 : 325 : 305 : 298 : 291 : 287 : 284 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.200: 0.232: 0.268: 0.313: 0.362: 0.416: 0.452: 0.467: 0.473: 0.531: 0.524: 0.528: 0.401: 0.430: 0.402: 0.352:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.181: 0.209: 0.242: 0.280: 0.324: 0.372: 0.426: 0.435: 0.130: : 0.001: 0.024: 0.387: 0.388: 0.348: 0.310:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : 6014 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: : : : : 0.001: 0.001: 0.002:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : : : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

~~~~~

-----

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.580: 0.503: 0.436: 0.378: 0.329: 0.288:

Сс : 0.348: 0.302: 0.261: 0.227: 0.198: 0.173:

Фоп: 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 :

: : : : : :

Ви : 0.306: 0.262: 0.227: 0.196: 0.170: 0.150:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.270: 0.237: 0.205: 0.178: 0.156: 0.136:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 :

~~~~~

y= 150 : Y-строка 11 Cmax= 0.796 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 56)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.375: 0.430: 0.495: 0.572: 0.654: 0.737: 0.796: 0.784: 0.624: 0.547: 0.537: 0.564: 0.696: 0.732: 0.692: 0.625:

Сс : 0.225: 0.258: 0.297: 0.343: 0.392: 0.442: 0.478: 0.470: 0.374: 0.328: 0.322: 0.339: 0.418: 0.439: 0.415: 0.375:

Фоп: 76 : 75 : 73 : 70 : 67 : 62 : 56 : 46 : 29 : 3 : 339 : 331 : 313 : 304 : 297 : 293 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.195: 0.222: 0.256: 0.297: 0.337: 0.385: 0.402: 0.401: 0.435: 0.529: 0.524: 0.476: 0.365: 0.393: 0.351: 0.326:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

6011 :
 Ви : 0.176: 0.202: 0.233: 0.268: 0.309: 0.344: 0.384: 0.372: 0.181: 0.011: 0.008: 0.088: 0.329: 0.337: 0.337:
 0.295:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.551: 0.481: 0.419: 0.366: 0.320: 0.281:
 Сс : 0.330: 0.289: 0.252: 0.220: 0.192: 0.169:
 Фоп: 290 : 287 : 285 : 284 : 283 : 281 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.289: 0.248: 0.216: 0.191: 0.167: 0.144:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.257: 0.229: 0.199: 0.172: 0.150: 0.134:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
 ~~~~~

y= 100 : Y-строка 12 Cmax= 0.712 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра= 36)

-----  
 :  
 -----  
 x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.358: 0.409: 0.469: 0.532: 0.602: 0.668: 0.712: 0.712: 0.650: 0.574: 0.556: 0.603: 0.656: 0.662: 0.628:  
 0.575:  
 Сс : 0.215: 0.246: 0.281: 0.319: 0.361: 0.401: 0.427: 0.427: 0.390: 0.344: 0.333: 0.362: 0.393: 0.397: 0.377:  
 0.345:  
 Фоп: 71 : 68 : 66 : 63 : 58 : 53 : 46 : 36 : 23 : 5 : 348 : 335 : 323 : 313 : 306 : 301 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.184: 0.214: 0.242: 0.273: 0.317: 0.345: 0.359: 0.365: 0.340: 0.406: 0.400: 0.309: 0.342: 0.331: 0.315:  
 0.296:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 : 6011 :  
 6011 :  
 Ви : 0.170: 0.191: 0.221: 0.253: 0.277: 0.314: 0.343: 0.337: 0.303: 0.161: 0.151: 0.292: 0.311: 0.327: 0.309:  
 0.275:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
 0.002:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 6014 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.514: 0.454: 0.398: 0.350: 0.308: 0.273:  
 Сс : 0.308: 0.272: 0.239: 0.210: 0.185: 0.164:  
 Фоп: 297 : 294 : 291 : 289 : 288 : 286 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.265: 0.236: 0.204: 0.180: 0.161: 0.140:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.244: 0.214: 0.191: 0.167: 0.145: 0.130:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:



## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6011 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.001:  
 Ки : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 6014 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.431: 0.388: 0.348: 0.311: 0.278: 0.249:  
 Cc : 0.259: 0.233: 0.209: 0.187: 0.167: 0.149:  
 Фоп: 309 : 305 : 302 : 299 : 297 : 295 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.219: 0.197: 0.179: 0.159: 0.143: 0.128:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.208: 0.187: 0.166: 0.149: 0.132: 0.118:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 350.0 м Y= 250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.03727 доли ПДК |
 | 0.62236 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 82 град.  
 и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
|                             |        |      | М-(Мг) | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1                           | 000101 | 6009 | П      | 0.1758      | 0.531379 | 51.2   | 3.0226326    |
| 2                           | 000101 | 6011 | П      | 0.1758      | 0.504600 | 48.6   | 2.8703096    |
| В сумме =                   |        |      |        | 1.035979    | 99.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.001294    | 0.1      |        |              |

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0621 - Метилбензол (353)

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |  
 | Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.264	0.290	0.317	0.345	0.372	0.397	0.419	0.436	0.449	0.456	0.458	0.452	0.441	0.424	0.401	0.375	0.346

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

0.317	- 1																	
2-	0.286	0.316	0.349	0.382	0.415	0.445	0.472	0.492	0.506	0.514	0.516	0.512	0.501	0.481	0.453	0.420	0.385	
0.349	- 2																	
3-	0.308	0.344	0.381	0.421	0.462	0.499	0.529	0.549	0.560	0.566	0.571	0.573	0.564	0.543	0.509	0.470	0.427	
0.385	- 3																	
4-	0.329	0.371	0.416	0.464	0.512	0.554	0.586	0.600	0.602	0.600	0.610	0.625	0.628	0.611	0.572	0.523	0.469	
0.419	- 4																	
5-	0.349	0.396	0.449	0.506	0.564	0.615	0.646	0.642	0.608	0.580	0.600	0.655	0.692	0.684	0.639	0.576	0.512	
0.452	- 5																	
6-	0.367	0.419	0.480	0.546	0.616	0.678	0.710	0.674	0.568	0.537	0.544	0.650	0.762	0.765	0.705	0.629	0.552	
0.479	- 6																	
7-	0.381	0.438	0.504	0.580	0.664	0.743	0.792	0.734	0.550	0.537	0.541	0.637	0.867	0.853	0.769	0.672	0.582	
0.501	- 7																	
8-	0.389	0.448	0.520	0.604	0.699	0.799	0.891	0.903	0.574	0.513	0.522	0.878	1.015	0.920	0.806	0.697	0.599	
0.515	- 8																	
9-	0.390	0.451	0.523	0.611	0.708	0.821	0.936	1.037	1.003	0.507	0.510	0.798	0.976	0.906	0.801	0.693	0.599	
0.514	- 9																	
10-	0.386	0.446	0.516	0.599	0.694	0.795	0.886	0.910	0.611	0.532	0.525	0.554	0.789	0.821	0.754	0.667	0.580	
0.503	-10																	
11-	0.375	0.430	0.495	0.572	0.654	0.737	0.796	0.784	0.624	0.547	0.537	0.564	0.696	0.732	0.692	0.625	0.551	
0.481	-11																	
12-	0.358	0.409	0.469	0.532	0.602	0.668	0.712	0.712	0.650	0.574	0.556	0.603	0.656	0.662	0.628	0.575	0.514	
0.454	-12																	
13-	0.340	0.385	0.435	0.491	0.547	0.598	0.637	0.651	0.637	0.612	0.602	0.609	0.615	0.603	0.570	0.524	0.472	
0.422	-13																	
14-	0.318	0.357	0.400	0.446	0.491	0.534	0.567	0.586	0.592	0.586	0.581	0.575	0.564	0.543	0.512	0.474	0.431	
0.388	-14																	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 0.291 0.264 0.240 0.217 - 1																		
0.317	0.286	0.257	0.232	- 2														
0.344	0.308	0.275	0.246	- 3														
0.371	0.329	0.292	0.260	- 4														
0.396	0.349	0.307	0.271	- 5														
0.418	0.364	0.319	0.281	- 6														
0.435	0.377	0.329	0.288	- 7														
0.442	0.384	0.333	0.291	- 8														
0.443	0.384	0.334	0.292	- 9														

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

0.436	0.378	0.329	0.288	-10
0.419	0.366	0.320	0.281	-11
0.398	0.350	0.308	0.273	-12
0.375	0.331	0.294	0.261	-13
0.348	0.311	0.278	0.249	-14
---	---	---	---	---
19	20	21	22	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.03727$ долей ПДК
 $= 0.62236$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 350.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 9) $Y_m = 250.0$ м
 При опасном направлении ветра : 82 град.
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]
Ки - код источника для верхней строки Ви
~~
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
-Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
~~

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.255: 0.220: 0.220: 0.232: 0.266: 0.243:

Cс : 0.153: 0.132: 0.132: 0.139: 0.159: 0.146:

Фоп: 234 : 238 : 240 : 242 : 242 : 240 :

: : : : : :

Ви : 0.132: 0.113: 0.112: 0.120: 0.137: 0.124:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.120: 0.104: 0.106: 0.109: 0.126: 0.116:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6014 : 6014 : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1013.5 м Y= 554.9 м





[illegible][illegible][illegible][illegible]

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 523:    | 498:    | 495:    | 493:    | 463:    | 434:    | 431:    | 423:    | 394:    | 391:    | 388:    | 356:    | 324:    | 321:    | 317:    |
| x=    | 697:    | 719:    | 721:    | 723:    | 738:    | 753:    | 754:    | 758:    | 773:    | 774:    | 775:    | 782:    | 790:    | 790:    | 791:    |
| Qс:   | 0.545:  | 0.556:  | 0.558:  | 0.559:  | 0.577:  | 0.591:  | 0.591:  | 0.595:  | 0.599:  | 0.598:  | 0.600:  | 0.610:  | 0.611:  | 0.611:  | 0.612:  |
| Сс:   | 0.327:  | 0.334:  | 0.335:  | 0.335:  | 0.346:  | 0.354:  | 0.355:  | 0.357:  | 0.359:  | 0.359:  | 0.360:  | 0.366:  | 0.366:  | 0.366:  | 0.367:  |
| Фоп:  | 221:    | 227:    | 227:    | 228:    | 233:    | 239:    | 240:    | 241:    | 247:    | 248:    | 248:    | 254:    | 260:    | 260:    | 261:    |
| Ви:   | 0.284:  | 0.285:  | 0.293:  | 0.287:  | 0.305:  | 0.309:  | 0.303:  | 0.312:  | 0.312:  | 0.308:  | 0.313:  | 0.318:  | 0.319:  | 0.319:  | 0.319:  |
| Ки:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   |
| Ви:   | 0.255:  | 0.265:  | 0.259:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.276:  | 0.282:  | 0.277:  | 0.280:  | 0.284:  | 0.280:  | 0.286:  | 0.286:  | 0.285:  | 0.287:  |
| Ки:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   |
| Ви:   | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки:   | 6014:   | 6012:   | 6014:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 303:    | 301:    | 288:    | 288:    | 272:    | 272:    | 252:    | 251:    | 235:    | 232:    | 229:    | 218:    | 195:    | 168:    | 165:    |
| x=    | 791:    | 791:    | 791:    | 793:    | 791:    | 793:    | 790:    | 790:    | 790:    | 790:    | 789:    | 786:    | 784:    | 774:    | 773:    |
| Qс:   | 0.614:  | 0.615:  | 0.617:  | 0.614:  | 0.618:  | 0.615:  | 0.616:  | 0.617:  | 0.612:  | 0.613:  | 0.612:  | 0.613:  | 0.606:  | 0.604:  | 0.603:  |
| Сс:   | 0.369:  | 0.369:  | 0.370:  | 0.368:  | 0.371:  | 0.369:  | 0.370:  | 0.370:  | 0.367:  | 0.368:  | 0.367:  | 0.368:  | 0.363:  | 0.362:  | 0.362:  |
| Фоп:  | 264:    | 264:    | 266:    | 266:    | 269:    | 269:    | 273:    | 273:    | 276:    | 276:    | 277:    | 279:    | 283:    | 288:    | 289:    |
| Ви:   | 0.321:  | 0.321:  | 0.322:  | 0.320:  | 0.322:  | 0.320:  | 0.323:  | 0.323:  | 0.321:  | 0.318:  | 0.321:  | 0.320:  | 0.315:  | 0.312:  | 0.316:  |
| Ки:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   |
| Ви:   | 0.288:  | 0.288:  | 0.290:  | 0.288:  | 0.291:  | 0.289:  | 0.288:  | 0.289:  | 0.286:  | 0.289:  | 0.287:  | 0.288:  | 0.286:  | 0.287:  | 0.282:  |
| Ки:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   |
| Ви:   | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  |
| Ки:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   | 6012:   |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 162:    | 159:    | 157:    | 127:    | 68:     | 103:    | 44:     | -4:     | -38:    | -55:    | -55:    | -58:    | -55:    | -55:    | -52:    |
| x=    | 772:    | 771:    | 770:    | 758:    | 717:    | 420513: | 420472: | 420418: | 420354: | 420284: | 420248: | 420248: | 420228: | 420211: | 420197: |
| Qс:   | 0.602:  | 0.602:  | 0.601:  | 0.591:  | 0.574:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Сс:   | 0.361:  | 0.361:  | 0.361:  | 0.355:  | 0.345:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп:  | 289:    | 290:    | 290:    | 296:    | 309:    | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви:   | 0.309:  | 0.314:  | 0.308:  | 0.304:  | 0.290:  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | 6011:   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви:   | 0.289:  | 0.283:  | 0.288:  | 0.283:  | 0.280:  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | 6009:   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви:   | 0.002:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки:   | 6014:   | 6014:   | 6014:   | 6014:   | 6014:   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -49:    | -39:    | -38:    | -36:    | -23:    | 18:     | 72:     | 136:    | 206:    | 243:    | 243:    | 262:    | 279:    | 293:    | 319:    |
| x=    | 420171: | 420144: | 420141: | 420138: | 420103: | 420044: | 419996: | 419962: | 419945: | 419945: | 419943: | 419945: | 419945: | 419945: | 419945: |
|       | 8:      | 419951: |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~

ИП «Эко Стандарт»
8-705-22-98-92-5

Проект нормативов допустимых выбросов (нДв) вредных веществ в атмосферный воздух

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.45772 доли ПДК |
| 0.27463 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000101 6011	П	0.1758	0.238227	52.0	52.0	1.3551050
2	000101 6009	П	0.1758	0.214546	46.9	98.9	1.2203960
В сумме =			0.452773	98.9			
Суммарный вклад остальных =			0.004943	1.1			

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.60532 доли ПДК |
| 0.36319 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000101	6011	П	0.1758	0.316084	52.2	52.2
2	000101	6009	П	0.1758	0.283658	46.9	99.1
В сумме =				0.599742	99.1		
Суммарный вклад остальных =				0.005579	0.9		

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.43751 доли ПДК |
| 0.26250 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 54 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000101	6009	П	0.1758	0.228975	52.3	52.3
2	000101	6011	П	0.1758	0.202673	46.3	98.7
В сумме =				0.431648	98.7		

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

| Суммарный вклад остальных = 0.005859 1.3 |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.42468 доли ПДК |
| 0.25481 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6009	П	0.1758	0.218806	51.5	51.5	1.2446287
2	000101 6011	П	0.1758	0.201714	47.5	99.0	1.1474050
В сумме =				0.420520	99.0		
Суммарный вклад остальных =				0.004165	1.0		

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25793 доли ПДК |
| 0.15476 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 237 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6011	П	0.1758	0.133511	51.8	51.8	0.759449661
2	000101 6009	П	0.1758	0.121499	47.1	98.9	0.691122711
В сумме =				0.255011	98.9		
Суммарный вклад остальных =				0.002921	1.1		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 0001	Т	8.0	0.20	6.00	0.1885	110.0	430.0	365.0					3.0	1.00	0 0.0000003
000101 0002	Т	8.0	0.20	6.00	0.1885	110.0	330.0	235.0					3.0	1.00	0 0.0000003
000101 0003	Т	8.0	0.20	6.00	0.1885	110.0	380.0	245.0					3.0	1.00	0 0.0000003
000101 0005	П1	0.0				20.0	380.0	430.0	5.0	5.0	0	3.0	1.00	0 0.0000003	

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

ИП «Эко Стандарт»
8-705-22-98-92-5

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.029: 0.035: 0.042: 0.052: 0.064: 0.077: 0.088: 0.096: 0.101: 0.089: 0.072: 0.058: 0.047: 0.038: 0.032:
 0.026:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 Фоп: 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 143 : 155 : 170 : 187 : 202 : 215 : 225 : 232 : 238 : 242 : 245 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.024: 0.029: 0.036: 0.045: 0.055: 0.067: 0.079: 0.087: 0.087: 0.081: 0.070: 0.058: 0.047: 0.038: 0.031:
 0.025:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.002: : : : 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : : : : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.003: 0.007: 0.001: : : : : : :
 Ки : : : : : : : 0003 : 0001 : 0002 : 0003 : : : : : : :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 247 : 248 : 249 : 249 : 249 : 250 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 :
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 550 : Y-строка 3 Стах= 0.132 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=189)

 :

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.030: 0.037: 0.046: 0.058: 0.074: 0.094: 0.115: 0.123: 0.132: 0.109: 0.088: 0.070: 0.055: 0.043: 0.034:
 0.028:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 Фоп: 108 : 111 : 114 : 118 : 124 : 133 : 146 : 166 : 189 : 210 : 225 : 235 : 241 : 246 : 249 : 252 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.026: 0.032: 0.040: 0.052: 0.066: 0.084: 0.103: 0.117: 0.118: 0.106: 0.088: 0.070: 0.054: 0.043: 0.034:
 0.027:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.003: 0.008: 0.002: : : : : 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0002 : 0002 : : : : : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : : : : : 0.003: 0.006: : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : 0001 : 0003 : : : : : : : :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 253 : 254 : 255 : 255 : 255 : 255 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

: : : : : :
 Ви : 0.022: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : 0.001: 0.001:
 Ки : : : : 0002 : 0002 :

~~~~~

у= 500 : Y-строка 4 Стах= 0.163 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=196)

-----

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.031: 0.038: 0.048: 0.061: 0.079: 0.105: 0.138: 0.155: 0.163: 0.135: 0.106: 0.081: 0.061: 0.047: 0.037:  
 0.030:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Фоп: 101 : 103 : 105 : 107 : 112 : 119 : 132 : 157 : 196 : 225 : 240 : 248 : 252 : 255 : 257 : 259 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.028: 0.034: 0.044: 0.058: 0.076: 0.100: 0.128: 0.149: 0.151: 0.135: 0.106: 0.081: 0.061: 0.047: 0.036:  
 0.029:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.006: 0.010: : : : : : 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : : : : : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : 0.001: : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : 0003 : : : : : : : : :

~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.025: 0.021: 0.016: 0.013: 0.012: 0.011:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.023: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : : 0.000: 0.001:
 Ки : : : : : 0002 : 0002 :

~~~~~

у= 450 : Y-строка 5 Стах= 0.153 долей ПДК (х= 350.0; напр.ветра=124)

-----

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.031: 0.038: 0.048: 0.062: 0.083: 0.112: 0.147: 0.153: 0.145: 0.151: 0.118: 0.087: 0.065: 0.049: 0.038:  
 0.031:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 99 : 104 : 124 : 225 : 254 : 261 : 263 : 265 : 266 : 266 : 266 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.028: 0.036: 0.046: 0.061: 0.082: 0.111: 0.147: 0.152: 0.145: 0.151: 0.118: 0.087: 0.065: 0.049: 0.038:  
 0.029:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :



# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: : : 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001: : : : : : : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

----

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 266 : 266 : 266 : 266 : 265 : 265 :

: : : : : : :

Ви : 0.023: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

у= 400 : Y-строка 6 Стах= 0.155 долей ПДК (х= 350.0; напр.ветра= 45)

:

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.031: 0.037: 0.047: 0.061: 0.081: 0.110: 0.144: 0.155: 0.152: 0.149: 0.117: 0.087: 0.064: 0.049: 0.038:
 0.031:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 77 : 69 : 45 : 326 : 293 : 284 : 280 : 278 : 276 : 275 : 274 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.028: 0.036: 0.046: 0.061: 0.081: 0.110: 0.144: 0.155: 0.152: 0.149: 0.117: 0.087: 0.064: 0.049: 0.037:
 0.029:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 273 : 272 : 271 : 271 : 270 : 269 :

: : : : : : :

Ви : 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

у= 350 : Y-строка 7 Стах= 0.147 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=346)

-----

:

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.029: 0.036: 0.044: 0.057: 0.075: 0.098: 0.124: 0.144: 0.147: 0.130: 0.103: 0.079: 0.060: 0.047: 0.038:  
 0.031:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 79 : 77 : 74 : 71 : 66 : 58 : 45 : 21 : 346 : 319 : 304 : 295 : 290 : 286 : 283 : 281 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

# Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Ви : 0.027: 0.034: 0.044: 0.057: 0.075: 0.098: 0.124: 0.144: 0.147: 0.129: 0.103: 0.079: 0.060: 0.046: 0.035: 0.028:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: : : : 0.001: 0.002: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 280 : 278 : 277 : 276 : 275 : 274 :

: : : : : : :

Ви : 0.023: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 300 : Y-строка 8 Стах= 0.111 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=351)

: _____

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.027: 0.033: 0.040: 0.051: 0.064: 0.081: 0.098: 0.110: 0.111: 0.103: 0.094: 0.072: 0.057: 0.045: 0.037: 0.031:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 72 : 69 : 65 : 61 : 54 : 45 : 32 : 13 : 351 : 332 : 317 : 307 : 300 : 295 : 291 : 288 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.064: 0.081: 0.098: 0.110: 0.111: 0.101: 0.084: 0.067: 0.053: 0.042: 0.033: 0.026:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.000: : : : : : : 0.002: 0.010: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 286 : 284 : 282 : 281 : 279 : 278 :

: : : : : : :

Ви : 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 250 : Y-строка 9 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=354)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.064: 0.075: 0.081: 0.082: 0.078: 0.080: 0.068: 0.054: 0.044: 0.036: 0.030:

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

Фоп: 65 : 62 : 57 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 354 : 339 : 327 : 316 : 308 : 303 : 298 : 295 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.024: 0.029: 0.035: 0.044: 0.053: 0.064: 0.075: 0.081: 0.082: 0.076: 0.066: 0.055: 0.044: 0.037: 0.029:  
0.025:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : 0.002: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.007: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.026: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 292 : 289 : 287 : 286 : 284 : 282 :

: : : : : :

Ви : 0.020: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

у= 200 : Y-строка 10 Стах= 0.062 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=333)

: _____

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.044: 0.051: 0.057: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.057: 0.049: 0.041: 0.034:
0.029:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

Фоп: 60 : 56 : 51 : 45 : 38 : 30 : 19 : 7 : 355 : 344 : 333 : 324 : 316 : 310 : 305 : 301 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.021: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.050: 0.057: 0.061: 0.061: 0.057: 0.052: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027:
0.022:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.004: 0.010: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 297 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 :

: : : : : :

Ви : 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

у= 150 : Y-строка 11 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 17)

-----

: \_\_\_\_\_

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----  
Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.055: 0.049: 0.053: 0.049: 0.049: 0.047: 0.042: 0.037: 0.032:  
0.027;

[illegible]

Фоп: 55 : 50 : 45 : 40 : 33 : 25 : 17 : 7 : 355 : 347 : 338 : 329 : 322 : 316 : 310 : 306 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.043: 0.046: 0.046: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023:  
 0.020:

[illegible]
$$B_{II} : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: \quad : 0.012: 0.002: 0.006: 0.005: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.007:$$
$$K_{II} : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : \quad : 0002 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$$

Вн: : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : : : :

$$\text{Ки} : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : 0001 : 0001 : 0001 : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad :$$

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

Qc : 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:

[illegible]
$$\Phi_{OP}: 303 : 299 : 297 : 294 : 292 : 290 :$$
$$\begin{array}{ccccccc} \bullet & & \bullet & & \bullet & & \bullet \\ \bullet & & \bullet & & \bullet & & \bullet \end{array}$$
$$B_{II} : 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:$$

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

**Вн : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:**

$$K_{II} : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$$
$$\text{Вн} : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad :$$
[illegible]

y= 100 : Y-строка 12 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 14)

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.017: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.038: 0.049: 0.047: 0.049: 0.040: 0.040: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.023:

[illegible]

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

O<sub>C</sub> : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 50$  : Y-строка 13  $C_{\max} = 0.043$  долей ПДК ( $x = 350.0$ ; напр.ветра= 6)

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.031: 0.039: 0.043: 0.043: 0.043: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.023:  
0.020:

[illegible]

## Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

```

-----
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

y= 0 : Y-строка 14 Cтаx= 0.039 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 12)

```

-----
x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.033: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
-----

```

```

-----
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 400.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16316 доли ПДК |  
| 1.6316E-6 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 196 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 0005 | П   | 0.00000030 | 0.151399 | 92.8     | 92.8   | 504665       |
| 2                           | 000101 0002 | Т   | 0.00000030 | 0.010358 | 6.3      | 99.1   | 34528.29     |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.161758 | 99.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.001404 | 0.9      |        |              |

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

| Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 1-                                                                                                                  | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.054 | 0.062 | 0.069 | 0.076 | 0.079 | 0.072 | 0.060 | 0.049 | 0.041 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.021 |    |
| 0.016  - 1                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 2-                                                                                                                  | 0.029 | 0.035 | 0.042 | 0.052 | 0.064 | 0.077 | 0.088 | 0.096 | 0.101 | 0.089 | 0.072 | 0.058 | 0.047 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.023 |    |
| 0.018  - 2                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 3-                                                                                                                  | 0.030 | 0.037 | 0.046 | 0.058 | 0.074 | 0.094 | 0.115 | 0.123 | 0.132 | 0.109 | 0.088 | 0.070 | 0.055 | 0.043 | 0.034 | 0.028 | 0.024 |    |
| 0.019  - 3                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 4-                                                                                                                  | 0.031 | 0.038 | 0.048 | 0.061 | 0.079 | 0.105 | 0.138 | 0.155 | 0.163 | 0.135 | 0.106 | 0.081 | 0.061 | 0.047 | 0.037 | 0.030 | 0.025 |    |
| 0.021  - 4                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 5-                                                                                                                  | 0.031 | 0.038 | 0.048 | 0.062 | 0.083 | 0.112 | 0.147 | 0.153 | 0.145 | 0.151 | 0.118 | 0.087 | 0.065 | 0.049 | 0.038 | 0.031 | 0.026 |    |
| 0.022  - 5                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 6-                                                                                                                  | 0.031 | 0.037 | 0.047 | 0.061 | 0.081 | 0.110 | 0.144 | 0.155 | 0.152 | 0.149 | 0.117 | 0.087 | 0.064 | 0.049 | 0.038 | 0.031 | 0.026 |    |
| 0.022  - 6                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 7-                                                                                                                  | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.057 | 0.075 | 0.098 | 0.124 | 0.144 | 0.147 | 0.130 | 0.103 | 0.079 | 0.060 | 0.047 | 0.038 | 0.031 | 0.026 |    |
| 0.022  - 7                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 8-                                                                                                                  | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.051 | 0.064 | 0.081 | 0.098 | 0.110 | 0.111 | 0.103 | 0.094 | 0.072 | 0.057 | 0.045 | 0.037 | 0.031 | 0.026 |    |
| 0.021  - 8                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 9-                                                                                                                  | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.053 | 0.064 | 0.075 | 0.081 | 0.082 | 0.078 | 0.080 | 0.068 | 0.054 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.026 |    |
| 0.020  - 9                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 10-                                                                                                                 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.044 | 0.051 | 0.057 | 0.061 | 0.061 | 0.061 | 0.062 | 0.057 | 0.049 | 0.041 | 0.034 | 0.029 | 0.024 |    |
| 0.019  -10                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 11-                                                                                                                 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.040 | 0.055 | 0.049 | 0.053 | 0.049 | 0.049 | 0.047 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.021 |    |
| 0.017  -11                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 12-                                                                                                                 | 0.017 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.038 | 0.049 | 0.047 | 0.049 | 0.040 | 0.040 | 0.039 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | 0.019 |    |
| 0.016  -12                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 13-                                                                                                                 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.023 | 0.020 | 0.017 |    |
| 0.014  -13                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 14-                                                                                                                 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.038 | 0.039 | 0.039 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 |    |
| 0.013  -14                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 19                                                                                                                  | 20    | 21    | 22    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.014                                                                                                               | 0.013 | 0.012 | 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.015                                                                                                               | 0.013 | 0.012 | 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.015                                                                                                               | 0.013 | 0.012 | 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.016                                                                                                               | 0.013 | 0.012 | 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.017                                                                                                               | 0.014 | 0.012 | 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.017                                                                                                               | 0.014 | 0.012 | 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |

# Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

```

0.017 0.014 0.012 0.011 |- 7
      |
0.017 0.014 0.012 0.011 |- 8
      |
0.016 0.014 0.012 0.010 |- 9
      |
0.015 0.013 0.011 0.010 |-10
      |
0.015 0.013 0.011 0.010 |-11
      |
0.014 0.012 0.011 0.010 |-12
      |
0.013 0.011 0.010 0.009 |-13
      |
0.012 0.011 0.010 0.009 |-14
      |
--|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.16316$  долей ПДК  
 $= 0.00000$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 400.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 4)  $Y_m = 500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 196 град.  
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

### Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 982.4 м Y= 631.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01190 долей ПДК |
 | 1.1896E-7 мг/м³ |

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Достигается при опасном направлении 246 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0005	П	0.00000030	0.005030	42.3	42.3	16765.60
2	000101 0001	Т	0.00000030	0.004301	36.2	78.4	14338.01
3	000101 0002	Т	0.00000030	0.001438	12.1	90.5	4792.52
4	000101 0003	Т	0.00000030	0.001127	9.5	100.0	3756.03
В сумме =				0.011896	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:

x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:

Qс : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.028: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.030: 0.025: 0.021: 0.023:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 205: 277: 278: 278: 297: 314: 328: 354: 381: 384: 387: 422: 439: 447: 464:

x= 32: 33: 33: 33: 35: 35: 38: 41: 51: 52: 54: 67: 79: 80: 80:

Qс : 0.026: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.037: 0.037: 0.038: 0.041: 0.043: 0.044: 0.044:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 478: 504: 531: 534: 537: 572: 631: 679: 713: 722: 725: 726: 730: 730: 731:

x= 83: 86: 96: 97: 99: 112: 153: 207: 271: 308: 317: 323: 341: 368: 378:

Qс : 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.049: 0.049: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.054:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 100 : 105 : 110 : 111 : 112 : 119 : 132 : 145 : 159 : 166 : 168 : 169 : 173 : 178 : 179 :

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

: : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : : : : : : 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004:
 Ки : : : : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 733: 732: 732: 730: 730: 727: 727: 724: 723: 722: 713: 713: 712: 710: 698:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 378: 383: 389: 404: 414: 428: 430: 454: 457: 460: 482: 484: 486: 491: 522:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.048:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 179 : 180 : 181 : 184 : 186 : 188 : 189 : 193 : 194 : 194 : 199 : 199 : 199 : 200 : 207 :
 :
 Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.041:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 696: 695: 676: 657: 655: 653: 628: 603: 600: 598: 570: 568: 552: 550: 548:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 525: 527: 554: 581: 584: 586: 607: 629: 631: 633: 647: 648: 671: 674: 676:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.047: 0.047: 0.045: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.039: 0.039: 0.038:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 523: 498: 495: 493: 463: 434: 431: 423: 394: 391: 388: 356: 324: 321: 317:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 697: 719: 721: 723: 738: 753: 754: 758: 773: 774: 775: 782: 790: 790: 791:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.036: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 303: 301: 288: 288: 272: 272: 252: 251: 235: 232: 229: 218: 195: 168: 165:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 791: 791: 791: 793: 791: 793: 790: 790: 790: 790: 789: 786: 784: 774: 773:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 162: 159: 157: 127: 68: 103: 44: -4: -38: -55: -55: -58: -55: -55: -52:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 772: 771: 770: 758:

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05490 доли ПДК |
| 5.4902E-7 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 0005	П	0.00000030	0.041438	75.5	75.5	138128
2	000101 0003	Т	0.00000030	0.006023	11.0	86.4	20077.39
3	000101 0002	Т	0.00000030	0.004396	8.0	94.5	14652.79
4	000101 0001	Т	0.00000030	0.003044	5.5	100.0	10148.26
В сумме =				0.054902	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04135 доли ПДК |
| 4.135E-7 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 0005	П	0.00000030	0.040464	97.9	97.9	134881
В сумме =				0.040464	97.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000886	2.1		

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02678 доли ПДК |
| 2.6777E-7 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 0005	П	0.00000030	0.021982	82.1	82.1	73271.73
2	000101 0001	Т	0.00000030	0.004795	17.9	100.0	15984.12
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Проект нормативов допустимых выбросов (нДв) вредных веществ в атмосферный воздух

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02459 доли ПДК |
| 2.4586E-7 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 43 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 0002	T	0.00000030	0.009945	40.5	40.5	33150.25
2	000101 0001	T	0.00000030	0.006307	25.7	66.1	21023.77
3	000101 0003	T	0.00000030	0.005696	23.2	89.3	18987.87
4	000101 0005	П	0.00000030	0.002637	10.7	100.0	8790.90
В сумме =				0.024586	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03499 доли ПДК |
| 3.4992E-7 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 0005	П	0.00000030	0.033500	95.7	95.7	111667
В сумме =				0.033500	95.7		
Суммарный вклад остальных =				0.001492	4.3		

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01160 доли ПДК |
| 1.16E-7 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 249 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 0005	П	0.00000030	0.005035	43.4	43.4	16782.26
2	000101 0001	T	0.00000030	0.004291	37.0	80.4	14303.20
3	000101 0002	T	0.00000030	0.001263	10.9	91.3	4210.08
4	000101 0003	T	0.00000030	0.001011	8.7	100.0	3370.29
В сумме =				0.011600	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.045: 0.040: 0.037: 0.033: 0.031: 0.029:
 Сс : 0.045: 0.040: 0.037: 0.033: 0.031: 0.029:
 Фоп: 242 : 244 : 246 : 247 : 249 : 250 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.042: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= 600 : Y-строка 2 Смах= 0.119 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=187)

-----  
 : \_\_\_\_\_

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.056: 0.064: 0.073: 0.082: 0.093: 0.102: 0.108: 0.113: 0.119: 0.109: 0.096: 0.086: 0.076: 0.068: 0.060:  
 0.053:  
 Сс : 0.056: 0.064: 0.073: 0.082: 0.093: 0.102: 0.108: 0.113: 0.119: 0.109: 0.096: 0.086: 0.076: 0.068: 0.060:  
 0.053:  
 Фоп: 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 143 : 155 : 170 : 187 : 202 : 215 : 225 : 232 : 238 : 242 : 245 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.049: 0.057: 0.065: 0.074: 0.083: 0.092: 0.099: 0.103: 0.103: 0.100: 0.094: 0.085: 0.076: 0.067: 0.059:  
 0.051:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.002: : : : 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : : : : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.003: 0.007: 0.001: : : : : : :  
 Ки : : : : : : : 0003 : 0001 : 0002 : 0003 : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029:  
 Сс : 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029:  
 Фоп: 247 : 249 : 251 : 252 : 253 : 254 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.044: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= 550 : Y-строка 3 Смах= 0.130 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=189)

 : _____

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.058: 0.066: 0.076: 0.087: 0.098: 0.111: 0.121: 0.121: 0.130: 0.114: 0.104: 0.094: 0.083: 0.072: 0.063:
 0.055:
 Сс : 0.058: 0.066: 0.076: 0.087: 0.098: 0.111: 0.121: 0.121: 0.130: 0.114: 0.104: 0.094: 0.083: 0.072: 0.063:
 0.055:

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Фоп: 108 : 111 : 114 : 118 : 124 : 133 : 146 : 166 : 189 : 210 : 225 : 235 : 241 : 246 : 249 : 252 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.053: 0.060: 0.070: 0.080: 0.091: 0.102: 0.110: 0.115: 0.115: 0.112: 0.104: 0.094: 0.083: 0.072: 0.063:
0.054:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.003: 0.008: 0.003: : : : : 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0002 : 0002 : : : : : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : : 0.002: 0.006: : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : 0001 : 0003 : : : : : : : : : :
~~~~~  
~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.049: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:
Cс : 0.049: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:
Фоп: 254 : 255 : 256 : 257 : 258 : 258 :
: : : : : : : :
Ви : 0.047: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : 0.001:
Ки : : : : : : 0002 :
~~~~~

у= 500 : Y-строка 4 Cмах= 0.126 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=196)

-----  
:-----  
х= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.059: 0.067: 0.077: 0.088: 0.100: 0.112: 0.123: 0.119: 0.126: 0.117: 0.112: 0.100: 0.088: 0.076: 0.066:  
0.057:  
Cс : 0.059: 0.067: 0.077: 0.088: 0.100: 0.112: 0.123: 0.119: 0.126: 0.117: 0.112: 0.100: 0.088: 0.076: 0.066:  
0.057:  
Фоп: 101 : 102 : 104 : 107 : 112 : 119 : 131 : 157 : 196 : 225 : 240 : 248 : 252 : 255 : 258 : 259 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.054: 0.064: 0.074: 0.085: 0.097: 0.109: 0.117: 0.115: 0.115: 0.117: 0.112: 0.100: 0.088: 0.076: 0.065:  
0.056:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.003: 0.010: : : : : : : 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : : : : : : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : 0.001: : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : 0003 : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032: 0.030:  
Cс : 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032: 0.030:  
Фоп: 260 : 261 : 262 : 262 : 262 : 263 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.048: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.025:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : :  
~~~~~

~~~~~

-----

$$\vdots$$

• • • • •

$$K_8: 0001: 0001: 0001: 0001: \quad : \quad : \quad : 0001: \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : 0001: 0001:$$

---

~~~~~

■■■■

• • • • •

$$K_{II} : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$$

~~~~~

---

•

-----

• • • • •

[illegible]

---

~~~~~



• • • • •

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Qс : 0.051: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030:

Сс : 0.051: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030:

Фоп: 287 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :

: : : : : :

Ви : 0.047: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 250 : Y-строка 9 Смах= 0.101 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=354)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.051: 0.057: 0.065: 0.073: 0.082: 0.090: 0.097: 0.100: 0.101: 0.098: 0.099: 0.091: 0.081: 0.072: 0.064: 0.056:

Сс : 0.051: 0.057: 0.065: 0.073: 0.082: 0.090: 0.097: 0.100: 0.101: 0.098: 0.099: 0.091: 0.081: 0.072: 0.064: 0.056:

Фоп: 65 : 62 : 57 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 354 : 339 : 326 : 316 : 309 : 303 : 299 : 295 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.049: 0.056: 0.064: 0.073: 0.082: 0.090: 0.097: 0.100: 0.101: 0.097: 0.091: 0.083: 0.075: 0.066: 0.058: 0.050:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.000: : : : : : : 0.001: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032: 0.030:

Сс : 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032: 0.030:

Фоп: 292 : 290 : 288 : 287 : 285 : 284 :

: : : : : :

Ви : 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 200 : Y-строка 10 Смах= 0.088 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=355)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.048: 0.053: 0.060: 0.066: 0.073: 0.079: 0.085: 0.087: 0.088: 0.087: 0.088: 0.085: 0.077: 0.069: 0.061: 0.054:

Сс : 0.048: 0.053: 0.060: 0.066: 0.073: 0.079: 0.085: 0.087: 0.088: 0.087: 0.088: 0.085: 0.077: 0.069: 0.061: 0.054:

Фоп: 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 355 : 343 : 333 : 324 : 316 : 310 : 305 : 301 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.046: 0.052: 0.059: 0.066: 0.073: 0.079: 0.085: 0.087: 0.088: 0.085: 0.080: 0.074: 0.067: 0.060: 0.053: 0.047:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.002: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : : : 0.001: : : : :

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Ки: : : : : : : : : : : : : 6007: : : : :

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:

Сс: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:

Фоп: 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 288 :

: : : : : : :

Ви: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:

Ки: 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: : : : : : :

Ки: : : : : : :

~~~~~

y= 150 : Y-строка 11 Cтаx= 0.079 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=356)

-----

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.044: 0.049: 0.054: 0.059: 0.065: 0.070: 0.078: 0.076: 0.079: 0.077: 0.077: 0.076: 0.071: 0.064: 0.058: 0.051:

Сс: 0.044: 0.049: 0.054: 0.059: 0.065: 0.070: 0.078: 0.076: 0.079: 0.077: 0.077: 0.076: 0.071: 0.064: 0.058: 0.051:

Фоп: 54 : 50 : 45 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 356 : 346 : 337 : 329 : 322 : 316 : 311 : 307 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.042: 0.048: 0.053: 0.059: 0.064: 0.069: 0.073: 0.075: 0.076: 0.074: 0.070: 0.065: 0.060: 0.054: 0.049: 0.043:

Ки: 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : 0.005: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0002 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: : : : : : : : : 0.001: : : 0.000: 0.000: : : :

Ки: : : : : : : : : 0001: : : 6008 : 6007: : : :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.046: 0.042: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:

Сс: 0.046: 0.042: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:

Фоп: 303 : 300 : 298 : 295 : 293 : 292 :

: : : : : : :

Ви: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.022:

Ки: 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: : : : : : :

Ки: : : : : : :

~~~~~

y= 100 : Y-строка 12 Cтаx= 0.073 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=356)

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.064: 0.072: 0.071: 0.073: 0.068: 0.068: 0.067: 0.063: 0.059: 0.053:

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

0.048:
 Сс : 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.064: 0.072: 0.071: 0.073: 0.068: 0.068: 0.067: 0.063: 0.059: 0.053:
 0.048:
 Фоп: 50 : 46 : 41 : 35 : 29 : 22 : 14 : 6 : 356 : 348 : 341 : 333 : 326 : 321 : 316 : 311 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.038: 0.042: 0.047: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.064: 0.065: 0.064: 0.060: 0.057: 0.053: 0.048: 0.044:
 0.039:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.005: 0.006: 0.004: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009:
 0.009:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 :
 Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.044: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028:
 Сс : 0.044: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028:
 Фоп: 308 : 304 : 302 : 299 : 297 : 295 :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.036: 0.031: 0.029: 0.025: 0.023: 0.021:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : : : 0.000:
 Ки : : : : : : 0003 :
 ~~~~~

у= 50 : Y-строка 13 Стах= 0.067 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=357)

-----  
 :  
 -----  
 х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.054: 0.062: 0.066: 0.067: 0.067: 0.062: 0.060: 0.059: 0.056: 0.053: 0.049:  
 0.045:  
 Сс : 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.054: 0.062: 0.066: 0.067: 0.067: 0.062: 0.060: 0.059: 0.056: 0.053: 0.049:  
 0.045:  
 Фоп: 46 : 42 : 37 : 32 : 26 : 20 : 12 : 5 : 357 : 350 : 343 : 336 : 330 : 325 : 320 : 315 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.049: 0.051: 0.054: 0.055: 0.056: 0.055: 0.053: 0.050: 0.047: 0.043: 0.040:  
 0.036:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: : : : : : : : : :  
 Ки : : : : 0002 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : : : : : : : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027:  
 Сс : 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027:  
 Фоп: 312 : 308 : 305 : 303 : 301 : 298 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: : : : : : : : : :  
 Ки : : : : 0002 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : : : : : : : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

```

:      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      :      : 0003 :
~~~~~

```

~~~~~

-----·-----·-----·-----·-----·-----·

$$\begin{array}{ccccccc} \bullet & & \bullet & & \bullet & & \bullet \\ \bullet & & \bullet & & \bullet & & \bullet \end{array}$$

Ки: : : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

0.12996 мг/м3

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код            | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|----------------|-----|----------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>--- | --- | М-(Mq)-- | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндов) вредных веществ в атмосферный воздух

|                             |             |   |          |          |      |       |             |
|-----------------------------|-------------|---|----------|----------|------|-------|-------------|
| 1                           | 000101 0005 | П | 0.0644   | 0.115415 | 88.8 | 88.8  | 1.7921592   |
| 2                           | 000101 0002 | Т | 0.0644   | 0.008028 | 6.2  | 95.0  | 0.124660403 |
| 3                           | 000101 0003 | Т | 0.0644   | 0.006468 | 5.0  | 100.0 | 0.100435920 |
| В сумме =                   |             |   | 0.129911 | 100.0    |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |   | 0.000046 | 0.0      |      |       |             |

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м

Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 1-                                                                                                                  | 0.054 | 0.061 | 0.068 | 0.076 | 0.085 | 0.092 | 0.097 | 0.103 | 0.106 | 0.100 | 0.089 | 0.079 | 0.070 | 0.063 | 0.056 | 0.050 | 0.045 |    |
| 0.040  - 1                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 2-                                                                                                                  | 0.056 | 0.064 | 0.073 | 0.082 | 0.093 | 0.102 | 0.108 | 0.113 | 0.119 | 0.109 | 0.096 | 0.086 | 0.076 | 0.068 | 0.060 | 0.053 | 0.047 |    |
| 0.042  - 2                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 3-                                                                                                                  | 0.058 | 0.066 | 0.076 | 0.087 | 0.098 | 0.111 | 0.121 | 0.121 | 0.130 | 0.114 | 0.104 | 0.094 | 0.083 | 0.072 | 0.063 | 0.055 | 0.049 |    |
| 0.043  - 3                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 4-                                                                                                                  | 0.059 | 0.067 | 0.077 | 0.088 | 0.100 | 0.112 | 0.123 | 0.119 | 0.126 | 0.117 | 0.112 | 0.100 | 0.088 | 0.076 | 0.066 | 0.057 | 0.050 |    |
| 0.045  - 4                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 5-                                                                                                                  | 0.059 | 0.068 | 0.077 | 0.089 | 0.101 | 0.113 | 0.117 | 0.109 | 0.104 | 0.115 | 0.115 | 0.103 | 0.090 | 0.078 | 0.067 | 0.058 | 0.051 |    |
| 0.045  - 5                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 6-                                                                                                                  | 0.058 | 0.066 | 0.076 | 0.088 | 0.100 | 0.113 | 0.116 | 0.111 | 0.109 | 0.115 | 0.115 | 0.103 | 0.090 | 0.078 | 0.068 | 0.059 | 0.052 |    |
| 0.046  - 6                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 7-                                                                                                                  | 0.056 | 0.064 | 0.074 | 0.085 | 0.097 | 0.108 | 0.117 | 0.116 | 0.117 | 0.117 | 0.110 | 0.099 | 0.087 | 0.076 | 0.067 | 0.059 | 0.052 |    |
| 0.046  - 7                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 8-                                                                                                                  | 0.054 | 0.061 | 0.070 | 0.079 | 0.090 | 0.100 | 0.108 | 0.113 | 0.113 | 0.110 | 0.106 | 0.094 | 0.084 | 0.074 | 0.065 | 0.058 | 0.051 |    |
| 0.045  - 8                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 9-                                                                                                                  | 0.051 | 0.057 | 0.065 | 0.073 | 0.082 | 0.090 | 0.097 | 0.100 | 0.101 | 0.098 | 0.099 | 0.091 | 0.081 | 0.072 | 0.064 | 0.056 | 0.050 |    |
| 0.045  - 9                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 10-                                                                                                                 | 0.048 | 0.053 | 0.060 | 0.066 | 0.073 | 0.079 | 0.085 | 0.087 | 0.088 | 0.087 | 0.088 | 0.085 | 0.077 | 0.069 | 0.061 | 0.054 | 0.048 |    |
| 0.043  -10                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 11-                                                                                                                 | 0.044 | 0.049 | 0.054 | 0.059 | 0.065 | 0.070 | 0.078 | 0.076 | 0.079 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.071 | 0.064 | 0.058 | 0.051 | 0.046 |    |
| 0.042  -11                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 12-                                                                                                                 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.058 | 0.064 | 0.072 | 0.071 | 0.073 | 0.068 | 0.068 | 0.067 | 0.063 | 0.059 | 0.053 | 0.048 | 0.044 |    |
| 0.039  -12                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 13-                                                                                                                 | 0.038 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.054 | 0.062 | 0.066 | 0.067 | 0.067 | 0.062 | 0.060 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | 0.049 | 0.045 | 0.041 |    |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

0.037 |-13

14-| 0.036 0.039 0.042 0.047 0.053 0.060 0.062 0.063 0.062 0.058 0.054 0.052 0.050 0.048 0.045 0.041 0.038  
0.035 |-14

|       |       |       |       |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1     | 2     | 3     | 4     | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19    | 20    | 21    | 22    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.037 | 0.033 | 0.031 | 0.029 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.029 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.040 | 0.036 | 0.032 | 0.030 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.030 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.041 | 0.037 | 0.033 | 0.030 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.041 | 0.037 | 0.033 | 0.030 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.030 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.040 | 0.036 | 0.032 | 0.030 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.028 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.027 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19    | 20    | 21    | 22    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.12996$  долей ПДК  
=0.12996 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 400.0$ м  
( X-столбец 9, Y-строка 3)  $Y_m = 550.0$  м  
При опасном направлении ветра : 189 град.  
и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

### Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]  |  |

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.032: 0.028: 0.028: 0.029: 0.031: 0.030:
Cс : 0.032: 0.028: 0.028: 0.029: 0.031: 0.030:
|~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 982.4 м Y= 631.9 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03200 доли ПДК |
| 0.03200 мг/м3 |
|~~~~~|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 250 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-------------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| 1                           | 000101 | 0005 | П      | 0.0644   | 0.026511    | 82.9   | 82.9         |
| 2                           | 000101 | 0001 | Т      | 0.0644   | 0.004192    | 13.1   | 96.0         |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.030703 | 96.0        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.001295 | 4.0         |        |              |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

### Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.куб в год] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.049: 0.049: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.053: 0.057: 0.057: 0.058: 0.056: 0.051: 0.045: 0.045: 0.048:
Cс : 0.049: 0.049: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.053: 0.057: 0.057: 0.058: 0.056: 0.051: 0.045: 0.045: 0.048:
Фоп: 320 : 322 : 330 : 337 : 338 : 346 : 354 : 2 : 3 : 7 : 16 : 25 : 33 : 40 : 49 :
: : : : : : : : : : : : : : :

```



Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Ви : 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.039: 0.043: 0.046:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.010: 0.009: 0.008: 0.010: 0.008: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.002: : :  
Ки : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0001 : 0002 : : :  
~~~~~  
~~~~~

y= 205: 277: 278: 297: 314: 328: 354: 381: 384: 387: 422: 439: 447: 464:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 32: 33: 33: 33: 35: 35: 38: 41: 51: 52: 54: 67: 79: 80: 80:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.051: 0.057: 0.057: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.066: 0.066: 0.067: 0.070: 0.073: 0.073: 0.073:  
Cс : 0.051: 0.057: 0.057: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.066: 0.066: 0.067: 0.070: 0.073: 0.073: 0.073:  
Фоп: 57 : 67 : 67 : 67 : 69 : 72 : 74 : 78 : 82 : 82 : 83 : 89 : 92 : 94 : 97 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.050: 0.055: 0.056: 0.055: 0.057: 0.058: 0.060: 0.061: 0.064: 0.065: 0.065: 0.068: 0.071: 0.070: 0.070:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 478: 504: 531: 534: 537: 572: 631: 679: 713: 722: 725: 726: 730: 730: 731:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 83: 86: 96: 97: 99: 112: 153: 207: 271: 308: 317: 323: 341: 368: 378:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.074: 0.074: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.087:  
Cс : 0.074: 0.074: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.087:  
Фоп: 100 : 105 : 110 : 111 : 111 : 118 : 132 : 145 : 159 : 166 : 168 : 169 : 173 : 178 : 180 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005:  
Ки : : : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 733: 732: 732: 730: 730: 727: 727: 724: 723: 722: 713: 713: 712: 710: 698:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 378: 383: 389: 404: 414: 428: 430: 454: 457: 460: 482: 484: 486: 491: 522:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.086: 0.086: 0.086: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.079:  
Cс : 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.086: 0.086: 0.086: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.079:  
Фоп: 180 : 181 : 182 : 184 : 186 : 189 : 189 : 194 : 194 : 195 : 199 : 199 : 200 : 201 : 207 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 696:   | 695:   | 676:   | 657:   | 655:   | 653:   | 628:   | 603:   | 600:   | 598:   | 570:   | 568:   | 552:   | 550:   | 548:   |
| x=   | 525:   | 527:   | 554:   | 581:   | 584:   | 586:   | 607:   | 629:   | 631:   | 633:   | 647:   | 648:   | 671:   | 674:   | 676:   |
| Qс : | 0.078: | 0.078: | 0.075: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| Сс : | 0.078: | 0.078: | 0.075: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| Фоп: | 208 :  | 208 :  | 215 :  | 221 :  | 222 :  | 222 :  | 229 :  | 235 :  | 236 :  | 236 :  | 242 :  | 243 :  | 247 :  | 248 :  | 248 :  |
| Ви : | 0.070: | 0.069: | 0.071: | 0.070: | 0.071: | 0.070: | 0.071: | 0.070: | 0.071: | 0.070: | 0.071: | 0.070: | 0.068: | 0.068: | 0.067: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.005: | 0.006: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | :      | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0001 : | 0001 : | :      | 0001 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

[illegible][illegible]

```

y= 162: 159: 157: 127: 68: 103: 44: -4: -38: -55: -55: -58: -55: -55: -52:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 772: 771: 770: 758:
717:420513:420472:420418:420354:420284:420248:420248:420228:420211:420197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= -49: -39: -38: -36: -23: 18: 72: 136: 206: 243: 243: 262: 279: 293: 319:

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=
420171:420144:420141:420138:420103:420044:419996:419962:419945:419945:419943:419945:41994
8:419951:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
~~~~~
```

[illegible]

```

y= 547: 545: 545: 542: 542: 539: 538: 537: 528: 528: 527: 525: 513: 511: 510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=
420254:420269:420279:420293:420295:420319:420322:420325:420347:420349:420351:420356:420387:42039
0:420392:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
~~~~~

```

```
y= 491: 472: 470: 468: 443: 418: 415: 413: 383: 354: 351: 348: 316: 284: 281:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=
420419:420446:420449:420451:420472:420494:420496:420498:420513:420528:420529:420530:420537:42054
5:420545:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
```

```

y= 277: 248: 248: 228: 211: 208: 205: 194: 171: 144: 141: 138: 135: 133:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=
420546:420545:420548:420545:420545:420545:420545:420541:420539:420529:420528:420527:420526:42052
5:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
~~~~~

```

Координаты точки : X= 403.6 м Y= 730.3 м

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.08805 доли ПДК |
| 0.08805 мг/м3                                              |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код            | Тип | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|----------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>--- | --- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

|   |                 |                                      |          |      |      |             |
|---|-----------------|--------------------------------------|----------|------|------|-------------|
| 1 | 000101 0005   П | 0.0644                               | 0.070752 | 80.4 | 80.4 | 1.0986363   |
| 2 | 000101 0003   Т | 0.0644                               | 0.007983 | 9.1  | 89.4 | 0.123963207 |
| 3 | 000101 0002   Т | 0.0644                               | 0.005932 | 6.7  | 96.2 | 0.092118785 |
|   |                 | В сумме = 0.084668                   |          | 96.2 |      |             |
|   |                 | Суммарный вклад остальных = 0.003387 |          | 3.8  |      |             |

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

#### Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07081 доли ПДК |  
| 0.07081 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                                                | Код             | [Тип]                                | Выброс   | Вклад | Вклад в% | Сум. %    | Коэф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------|-------|----------|-----------|--------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |                 |                                      |          |       |          |           |              |
| 1                                                                     | 000101 0005   П | 0.0644                               | 0.069771 | 98.5  | 98.5     | 1.0833973 |              |
|                                                                       |                 | В сумме = 0.069771                   |          | 98.5  |          |           |              |
|                                                                       |                 | Суммарный вклад остальных = 0.001041 |          | 1.5   |          |           |              |

#### Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05168 доли ПДК |  
| 0.05168 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                                                | Код             | [Тип]  | Выброс   | Вклад | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------|-------|----------|-------------|--------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |                 |        |          |       |          |             |              |
| 1                                                                     | 000101 0005   П | 0.0644 | 0.047306 | 91.5  | 91.5     | 0.734563768 |              |
| 2                                                                     | 000101 0001   Т | 0.0644 | 0.004373 | 8.5   | 100.0    | 0.067904413 |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                        |                 |        |          |       |          |             |              |

#### Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04505 доли ПДК |  
| 0.04505 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                                                | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|-------|--------|-------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |     |       |        |       |          |        |              |

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндов) вредных веществ в атмосферный воздух

|   |             |   |                             |          |          |      |             |
|---|-------------|---|-----------------------------|----------|----------|------|-------------|
| 1 | 000101 0005 | П | 0.0644                      | 0.040214 | 89.3     | 89.3 | 0.624437273 |
| 2 | 000101 0001 | Т | 0.0644                      | 0.002839 | 6.3      | 95.6 | 0.044088468 |
|   |             |   | В сумме =                   |          | 0.043053 | 95.6 |             |
|   |             |   | Суммарный вклад остальных = |          | 0.002001 | 4.4  |             |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06366 доли ПДК |  
| 0.06366 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|----------|----------|-------------|--------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | ----                        | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1    | 000101 0005 | П    | 0.0644                      | 0.061962 | 97.3     | 97.3        | 0.962147713  |
|      |             |      | В сумме =                   |          | 0.061962 | 97.3        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = |          | 0.001695 | 2.7         |              |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03157 доли ПДК |  
| 0.03157 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|----------|----------|-------------|--------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | ----                        | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1    | 000101 0005 | П    | 0.0644                      | 0.026300 | 83.3     | 83.3        | 0.408379078  |
| 2    | 000101 0001 | Т    | 0.0644                      | 0.004198 | 13.3     | 96.6        | 0.065184951  |
|      |             |      | В сумме =                   |          | 0.030498 | 96.6        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = |          | 0.001070 | 3.4         |              |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н     | 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   | м    | м   | гр.       | г/с    |
| 000101 | 6001 | П1    | 0.0 |    |     | 20.0 | 335.0 | 280.0 | 5.0 | 5.0 | 0.3 | 1.00 | 0.0 | 0.0078000 |        |
| 000101 | 6002 | П1    | 0.0 |    |     | 20.0 | 470.0 | 325.0 | 5.0 | 5.0 | 0.3 | 1.00 | 0.0 | 0.0076000 |        |
| 000101 | 6003 | П1    | 0.0 |    |     | 20.0 | 380.0 | 360.0 | 5.0 | 5.0 | 0.3 | 1.00 | 0.0 | 0.0091000 |        |
| 000101 | 6005 | П1    | 0.0 |    |     | 20.0 | 360.0 | 290.0 | 5.0 | 5.0 | 0.3 | 1.00 | 0.0 | 0.0091000 |        |

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.



## Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

$y = 600$  : Y-строка 2  $C_{\max} = 0.071$  долей ПДК ( $x = 450.0$ ; напр.ветра=197)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.053: 0.063: 0.070: 0.071: 0.066: 0.057: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033:

Cc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.036: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:

Фоп: 128 : 132 : 138 : 145 : 152 : 159 : 167 : 177 : 187 : 197 : 206 : 214 : 220 : 225 : 228 : 232 :

• • • • •

Вн: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.027: 0.032: 0.033: 0.030: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009:

Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 :

Вн: 0.008: 0.009: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.021: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009:

Ки: 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 :

Вн : 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.011: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

Ки: 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6002 :

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----•-----•-----•-----•-----•-----•

Oc : 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:

Cc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

$$\Phi_{OP}: 235 : 238 : 240 : 243 : 245 : 247 :$$
$$\begin{array}{ccccccc} \bullet & & \bullet & & \bullet & & \bullet \\ \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots \end{array}$$
$$B_{II} : 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:$$

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

$$B_{II} : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:$$

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

$$B_{II} : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:$$

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

$y = 550$: Y-строка 3 $C_{\max} = 0.092$ долей ПДК ($x = 450.0$; напр.ветра=201)

-
-

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.030: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.048: 0.056: 0.074: 0.090: 0.092: 0.081: 0.066: 0.054: 0.047: 0.043: 0.039:

Cc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.028: 0.037: 0.045: 0.046: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023: 0.022:
0.019:

Фоп: 124 : 129 : 135 : 142 : 150 : 158 : 166 : 175 : 188 : 201 : 211 : 219 : 226 : 230 : 233 : 236 :

• • • • •

Вн: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.037: 0.044: 0.043: 0.038: 0.029: 0.023: 0.016: 0.014: 0.012:

Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 :

Вн: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.017: 0.013: 0.028: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.011: 0.011:

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6001 : 6002 :

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Ви : 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.013: 0.009: 0.015: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.010:
0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 :
6001 :

~~~~~  
~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Сс : 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 240 : 242 : 245 : 247 : 249 : 250 :

: : : : : : :
Ви : 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

у= 500 : Y-строка 4 Стах= 0.119 долей ПДК (х= 450.0; напр.ветра=206)

-----  
:

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.032: 0.035: 0.040: 0.045: 0.053: 0.057: 0.062: 0.080: 0.118: 0.119: 0.093: 0.071: 0.057: 0.051: 0.050:  
0.045:

Сс : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.040: 0.059: 0.059: 0.047: 0.036: 0.029: 0.026: 0.025:  
0.022:

Фоп: 119 : 124 : 130 : 137 : 127 : 155 : 167 : 172 : 190 : 206 : 218 : 226 : 232 : 234 : 238 : 242 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.014: 0.018: 0.021: 0.024: 0.037: 0.032: 0.035: 0.049: 0.060: 0.058: 0.044: 0.029: 0.020: 0.019: 0.016:  
0.014:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6002 :

Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.015: 0.025: 0.026: 0.027: 0.041: 0.033: 0.025: 0.022: 0.020: 0.014: 0.015:  
0.013:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6001 : 6002 :  
6005 :

Ви : 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.004: 0.017: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.010: 0.012: 0.010:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014:  
Сс : 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
Фоп: 245 : 248 : 250 : 251 : 253 : 254 :

: : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

у= 450 : Y-строка 5 Стах= 0.158 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=194)

~~~~~

~~~~~

~~~~~

-----•-----•-----•-----•-----•-----•

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Qс : 0.045: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:

Сс : 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

Фоп: 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 :

: : : : : :

Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

y= 350 : Y-строка 7 Стах= 0.151 долей ПДК (x= 550.0; напр.ветра=252)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.043: 0.050: 0.060: 0.073: 0.087: 0.087: 0.091: 0.095: 0.120: 0.132: 0.104: 0.151: 0.110: 0.085: 0.068: 0.056:

Сс : 0.022: 0.025: 0.030: 0.037: 0.044: 0.044: 0.045: 0.048: 0.060: 0.066: 0.052: 0.075: 0.055: 0.042: 0.034: 0.028:

Фоп: 98 : 101 : 104 : 108 : 114 : 123 : 83 : 171 : 217 : 237 : 247 : 252 : 258 : 261 : 263 : 264 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.018: 0.023: 0.030: 0.037: 0.044: 0.052: 0.090: 0.095: 0.078: 0.077: 0.060: 0.073: 0.055: 0.041: 0.031: 0.023:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.014: 0.020: 0.026: 0.035: 0.043: 0.035: 0.001: : 0.042: 0.055: 0.043: 0.045: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.007: 0.005: 0.003: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.033: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.046: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:

Сс : 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

Фоп: 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 :

: : : : : :

Ви : 0.018: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

y= 300 : Y-строка 8 Стах= 0.168 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=255)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.047: 0.056: 0.069: 0.086: 0.107: 0.119: 0.096: 0.093: 0.168: 0.142: 0.108: 0.122: 0.089: 0.071: 0.060: 0.052:

Сс : 0.023: 0.028: 0.034: 0.043: 0.053: 0.059: 0.048: 0.047: 0.084: 0.071: 0.054: 0.061: 0.045: 0.035: 0.030: 0.026:

Фоп: 90 : 91 : 92 : 94 : 95 : 99 : 100 : 27 : 255 : 262 : 265 : 288 : 282 : 278 : 275 : 273 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.018: 0.024: 0.031: 0.041: 0.055: 0.061: 0.095: 0.093: 0.093: 0.082: 0.063: 0.073: 0.055: 0.042: 0.030:

# Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

0.022:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

6002 :

Ви : 0.015: 0.020: 0.027: 0.039: 0.047: 0.057: : : 0.075: 0.060: 0.044: 0.049: 0.032: 0.021: 0.014: 0.012:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.005: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.006: 0.011: 0.010:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.044: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:

Сс : 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

Фоп: 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :

: : : : : :

Ви : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= 250 : Y-строка 9 Стах= 0.177 долей ПДК (x= 250.0; напр.ветра= 70)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.049: 0.061: 0.076: 0.098: 0.132: 0.177: 0.150: 0.168: 0.096: 0.105: 0.096: 0.076: 0.081: 0.066: 0.054: 0.046:

Сс : 0.025: 0.030: 0.038: 0.049: 0.066: 0.088: 0.075: 0.084: 0.048: 0.053: 0.048: 0.038: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023:

Фоп: 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 70 : 54 : 15 : 315 : 291 : 284 : 280 : 299 : 292 : 287 : 283 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.019: 0.024: 0.031: 0.041: 0.055: 0.074: 0.085: 0.093: 0.096: 0.072: 0.059: 0.044: 0.050: 0.038: 0.029: 0.021:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 :

6002 :

Ви : 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.054: 0.073: 0.060: 0.075: : 0.034: 0.038: 0.032: 0.031: 0.027: 0.020: 0.014:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.004: : : : : : : 0.001: 0.004: 0.008:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.041: 0.033: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014:

Сс : 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 :

: : : : : :

Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 :

Ви : 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6003 :

~~~~~

y= 200 : Y-строка 10 Стах= 0.152 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 27)

|       |                                                                                                                 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ----- |                                                                                                                 |
| :     |                                                                                                                 |
|       |                                                                                                                 |
| x=    | 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:                                   |
| ----- | -----                                                                                                           |
| Qс :  | 0.049: 0.061: 0.075: 0.095: 0.117: 0.134: 0.152: 0.132: 0.084: 0.086: 0.081: 0.068: 0.057: 0.054: 0.047: 0.041: |
| Сс :  | 0.025: 0.030: 0.038: 0.047: 0.058: 0.067: 0.076: 0.066: 0.042: 0.043: 0.041: 0.034: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020: |
| Фоп:  | 75 : 73 : 70 : 67 : 60 : 48 : 27 : 8 : 336 : 312 : 300 : 293 : 311 : 303 : 297 : 292 :                          |
| :     | :                                                                                                               |
| Ви :  | 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.049: 0.062: 0.063: 0.082: 0.082: 0.061: 0.049: 0.039: 0.037: 0.032: 0.025: 0.019: |
| Ки :  | 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : |
| Ви :  | 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.049: 0.057: 0.050: 0.050: 0.002: 0.025: 0.033: 0.029: 0.020: 0.022: 0.019: 0.015: |
| Ки :  | 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : |
| Ви :  | 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.014: 0.013: 0.039: : 0.001: : : : 0.001: 0.002: 0.005:                            |
| Ки :  | 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6005 : : 6003 : : : : 6005 : 6005 : 6005 :                            |
| ~~~~~ | ~~~~~                                                                                                           |
| ----- |                                                                                                                 |
| x=    | 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:                                                                                 |
| ----- | -----                                                                                                           |
| Qс :  | 0.037: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014:                                                                       |
| Сс :  | 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:                                                                       |
| Фоп:  | 288 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 :                                                                             |
| :     | :                                                                                                               |
| Ви :  | 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:                                                                       |
| Ки :  | 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :                                                                       |
| Ви :  | 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:                                                                       |
| Ки :  | 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 :                                                                       |
| Ви :  | 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:                                                                       |
| Ки :  | 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 :                                                                       |
| ~~~~~ | ~~~~~                                                                                                           |
| y=    | 150 : Y-строка 11 Смах= 0.128 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 20)                                              |
| ----- |                                                                                                                 |
| :     |                                                                                                                 |
|       |                                                                                                                 |
| x=    | 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:                                   |
| ----- | -----                                                                                                           |
| Qс :  | 0.047: 0.058: 0.070: 0.084: 0.099: 0.121: 0.128: 0.106: 0.079: 0.075: 0.068: 0.058: 0.048: 0.042: 0.039: 0.036: |
| Сс :  | 0.023: 0.029: 0.035: 0.042: 0.050: 0.060: 0.064: 0.053: 0.040: 0.037: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021: 0.020: 0.018: |
| Фоп:  | 68 : 65 : 61 : 55 : 47 : 35 : 20 : 4 : 343 : 324 : 312 : 305 : 299 : 311 : 305 : 299 :                          |
| :     | :                                                                                                               |
| Ви :  | 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.041: 0.048: 0.051: 0.064: 0.061: 0.046: 0.039: 0.035: 0.028: 0.024: 0.021: 0.016: |
| Ки :  | 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : |
| Ви :  | 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.039: 0.044: 0.039: 0.032: 0.013: 0.028: 0.029: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: |
| Ки :  | 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : |
| Ви :  | 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.015: 0.029: 0.038: 0.010: 0.005: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:           |
| Ки :  | 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : : : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 :           |
| ~~~~~ | ~~~~~                                                                                                           |
| ~~~~~ | ~~~~~                                                                                                           |

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.032: 0.027: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Сс : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 294 : 292 : 289 : 287 : 286 : 284 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :  
 Ви : 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 :

~~~~~

y= 100 : Y-строка 12 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 15)

 : _____

 x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.044: 0.052: 0.062: 0.072: 0.085: 0.098: 0.101: 0.091: 0.075: 0.066: 0.058: 0.050: 0.043: 0.037: 0.033:
 0.031:
 Сс : 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.043: 0.049: 0.051: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.018: 0.016:
 0.015:
 Фоп: 61 : 58 : 53 : 46 : 38 : 27 : 15 : 2 : 347 : 332 : 321 : 313 : 307 : 303 : 311 : 304 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.015: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.046: 0.045: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016:
 0.013:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 :
 6003 :
 Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.034: 0.033: 0.023: 0.020: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.014:
 0.011:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 :
 6002 :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.010: 0.015: 0.020: 0.027: 0.028: 0.021: 0.010: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002:
 0.005:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :
 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
 Сс : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 Фоп: 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :
 Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 :

~~~~~

y= 50 : Y-строка 13 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 12)

-----  
 : \_\_\_\_\_

-----  
 x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

Qс : 0.039: 0.046: 0.054: 0.062: 0.070: 0.077: 0.079: 0.074: 0.066: 0.057: 0.050: 0.044: 0.038: 0.033: 0.030:  
0.027:  
Cс : 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:  
0.014:  
Фоп: 55 : 51 : 46 : 40 : 32 : 23 : 12 : 1 : 350 : 338 : 329 : 321 : 314 : 309 : 306 : 305 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015:  
0.011:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 :  
Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027: 0.023: 0.018: 0.020: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010:  
0.007:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6003 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.021: 0.018: 0.013: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005:  
0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.024: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:  
Cс : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006:  
Фоп: 305 : 302 : 298 : 296 : 294 : 292 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 14 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 10)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.034: 0.040: 0.046: 0.052: 0.057: 0.061: 0.062: 0.060: 0.055: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.031: 0.027:
0.023:
Cс : 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
0.012:
Фоп: 50 : 46 : 41 : 35 : 27 : 19 : 10 : 1 : 352 : 342 : 334 : 327 : 320 : 316 : 312 : 310 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013:
0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.012: 0.009: 0.008:
0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6003 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:
0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6001 :

~~~~~  
~~~~~

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:

Сс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 309 : 305 : 302 : 300 : 298 : 296 :

: : : : : :

Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6002 : 6002 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 400.0 м Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18874 доли ПДК |  
| 0.09437 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 205 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6003 П	0.0091	0.091487	48.5	48.5	10.0534678
2	000101	6005 П	0.0091	0.050240	26.6	75.1	5.5208511
3	000101	6001 П	0.0078	0.047010	24.9	100.0	6.0269074

| Остальные источники не влияют на данную точку. |

~~~~~

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

| Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.023	0.027	0.030	0.033	0.036	0.041	0.046	0.052	0.056	0.056	0.053	0.048	0.043	0.037	0.032	0.028	0.024	0.020
-	1																	
2-	0.027	0.030	0.032	0.035	0.039	0.044	0.053	0.063	0.070	0.071	0.066	0.057	0.049	0.043	0.038	0.033	0.028	0.024
-	2																	
3-	0.030	0.032	0.035	0.039	0.044	0.048	0.056	0.074	0.090	0.092	0.081	0.066	0.054	0.047	0.043	0.039	0.033	0.027
-	3																	
4-	0.032	0.035	0.040	0.045	0.053	0.057	0.062	0.080	0.118	0.119	0.093	0.071	0.057	0.051	0.050	0.045	0.038	0.032

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

0.031																		
5-	0.035	0.039	0.046	0.053	0.065	0.078	0.076	0.085	0.158	0.133	0.086	0.066	0.060	0.064	0.059	0.051	0.042	
0.034																		
6-	0.039	0.044	0.052	0.062	0.074	0.095	0.123	0.095	0.189	0.102	0.087	0.073	0.093	0.082	0.067	0.055	0.045	
0.036																		
7-	0.043	0.050	0.060	0.073	0.087	0.087	0.091	0.095	0.120	0.132	0.104	0.151	0.110	0.085	0.068	0.056	0.046	
0.037																		
8-	0.047	0.056	0.069	0.086	0.107	0.119	0.096	0.093	0.168	0.142	0.108	0.122	0.089	0.071	0.060	0.052	0.044	
0.036																		
9-	0.049	0.061	0.076	0.098	0.132	0.177	0.150	0.168	0.096	0.105	0.096	0.076	0.081	0.066	0.054	0.046	0.041	
0.033																		
10-	0.049	0.061	0.075	0.095	0.117	0.134	0.152	0.132	0.084	0.086	0.081	0.068	0.057	0.054	0.047	0.041	0.037	
0.030																		
11-	0.047	0.058	0.070	0.084	0.099	0.121	0.128	0.106	0.079	0.075	0.068	0.058	0.048	0.042	0.039	0.036	0.032	
0.027																		
12-	0.044	0.052	0.062	0.072	0.085	0.098	0.101	0.091	0.075	0.066	0.058	0.050	0.043	0.037	0.033	0.031	0.028	
0.024																		
13-	0.039	0.046	0.054	0.062	0.070	0.077	0.079	0.074	0.066	0.057	0.050	0.044	0.038	0.033	0.030	0.027	0.024	
0.021																		
14-	0.034	0.040	0.046	0.052	0.057	0.061	0.062	0.060	0.055	0.050	0.044	0.039	0.034	0.031	0.027	0.023	0.020	
0.018																		
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22																		
0.017	0.015	0.013	0.012															
0.020	0.017	0.014	0.012															
0.022	0.018	0.015	0.013															
0.025	0.020	0.016	0.014															
0.027	0.021	0.017	0.014															
0.028	0.022	0.018	0.015															
0.029	0.023	0.018	0.015															
0.028	0.022	0.018	0.015															
0.027	0.021	0.017	0.014															
0.025	0.020	0.016	0.014															
0.023	0.018	0.015	0.013															
0.020	0.017	0.014	0.012															
0.017	0.015	0.013	0.012															

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

0.015 0.014 0.012 0.011 | -14

-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.18874$ долей ПДК
= 0.09437 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 400.0$ м
(X-столбец 9, Y-строка 6) $Y_m = 400.0$ м
При опасном направлении ветра : 205 град.
и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 040 г. Костанай.

Объект : 0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь : 2902 - Взвешенные вещества

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	~~~~~
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~	

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.015: 0.013:

Сс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

~~~~~

### Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1013.5 м Y= 554.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01459 долей ПДК |  
| 0.00729 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 249 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
<Об-П>-<Ис>	М-(Мq)-	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	---
1	000101 6002	П	0.0076	0.004545	31.2	31.2	0.598021388
2	000101 6005	П	0.0091	0.003687	25.3	56.4	0.405218512
3	000101 6003	П	0.0091	0.003443	23.6	80.0	0.378312349
4	000101 6001	П	0.0078	0.002912	20.0	100.0	0.373358160
В сумме =				0.014587	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|
    
```

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:

x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:

Qс : 0.030: 0.030: 0.031: 0.033: 0.033: 0.036: 0.040: 0.046: 0.047: 0.047: 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.056:  
 Сс : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028:  
 Фоп: 307 : 309 : 318 : 327 : 328 : 338 : 349 : 359 : 0 : 5 : 16 : 28 : 39 : 51 : 63 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 :

y= 205: 277: 278: 278: 297: 314: 328: 354: 381: 384: 387: 422: 439: 447: 464:

x= 32: 33: 33: 33: 35: 35: 38: 41: 51: 52: 54: 67: 79: 80: 80:

Qс : 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041:  
 Сс : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:  
 Фоп: 75 : 87 : 87 : 87 : 90 : 93 : 96 : 101 : 106 : 107 : 108 : 115 : 119 : 120 : 123 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :

y= 478: 504: 531: 534: 537: 572: 631: 679: 713: 722: 725: 726: 730: 730: 731:

x= 83: 86: 96: 97: 99: 112: 153: 207: 271: 308: 317: 323: 341: 368: 378:

Qс : 0.040: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Cс : 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:

~~~~~  
~~~~~

y= 733: 732: 732: 730: 730: 727: 727: 724: 723: 722: 713: 713: 712: 710: 698:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 378: 383: 389: 404: 414: 428: 430: 454: 457: 460: 482: 484: 486: 491: 522:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:

Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

~~~~~  
~~~~~

y= 696: 695: 676: 657: 655: 653: 628: 603: 600: 598: 570: 568: 552: 550: 548:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 525: 527: 554: 581: 584: 586: 607: 629: 631: 633: 647: 648: 671: 674: 676:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:

Cс : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:

~~~~~  
~~~~~

y= 523: 498: 495: 493: 463: 434: 431: 423: 394: 391: 388: 356: 324: 321: 317:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 697: 719: 721: 723: 738: 753: 754: 758: 773: 774: 775: 782: 790: 790: 791:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.046: 0.048: 0.049: 0.049: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.047: 0.047: 0.046:

Cс : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.023: 0.023:

Фоп: 235 : 240 : 240 : 241 : 245 : 251 : 251 : 252 : 258 : 258 : 259 : 264 : 269 : 270 : 270 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:

Ки : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.012: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:

Ки : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

y= 303: 301: 288: 288: 272: 272: 252: 251: 235: 232: 229: 218: 195: 168: 165:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 791: 791: 791: 793: 791: 793: 790: 790: 790: 790: 789: 786: 784: 774: 773:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.036:

Cс : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:

~~~~~  
~~~~~

y= 162: 159: 157: 127: 68: 103: 44: -4: -38: -55: -55: -58: -55: -55: -52:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 772: 771: 770: 758:

717:420513:420472:420418:420354:420284:420248:420248:420228:420211:420197:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= -49: -39: -38: -36: -23: 18: 72: 136: 206: 243: 243: 262: 279: 293: 319:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=  
420171:420144:420141:420138:420103:420044:419996:419962:419945:419945:419943:419945:419945:41994  
8:419951:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

y= 346: 349: 352: 387: 446: 494: 528: 537: 540: 541: 545: 545: 546: 548: 547:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=  
419961:419962:419964:419977:420018:420072:420136:420173:420182:420188:420206:420233:420243:42024  
3:420248:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

y= 547: 545: 545: 542: 542: 539: 538: 537: 528: 528: 527: 525: 513: 511: 510:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=  
420254:420269:420279:420293:420295:420319:420322:420325:420347:420349:420351:420356:420387:42039  
0:420392:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

y= 491: 472: 470: 468: 443: 418: 415: 413: 383: 354: 351: 348: 316: 284: 281:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=  
420419:420446:420449:420451:420472:420494:420496:420498:420513:420528:420529:420530:420537:42054  
5:420545:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

y= 277: 248: 248: 228: 211: 208: 205: 194: 171: 144: 141: 138: 135: 133:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=  
420546:420545:420548:420545:420545:420545:420545:420541:420539:420529:420528:420527:420526:42052  
5:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 31.5 м Y= 205.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05645 доли ПДК |  
| 0.02823 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух**

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1                           | 000101 6005 | П    | 0.0091 | 0.020806     | 36.9     | 36.9   | 2.2864261    |
| 2                           | 000101 6001 | П    | 0.0078 | 0.020024     | 35.5     | 72.3   | 2.5672250    |
| 3                           | 000101 6002 | П    | 0.0076 | 0.010578     | 18.7     | 91.1   | 1.3918164    |
| 4                           | 000101 6003 | П    | 0.0091 | 0.005046     | 8.9      | 100.0  | 0.554489374  |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.056454     | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | -0.000000    | 0.0      |        |              |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

**Точка 1. Т1.**

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04379 доли ПДК |  
| 0.02190 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 218 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1                           | 000101 6003 | П    | 0.0091 | 0.018160     | 41.5     | 41.5   | 1.9956492    |
| 2                           | 000101 6005 | П    | 0.0091 | 0.013493     | 30.8     | 72.3   | 1.4827269    |
| 3                           | 000101 6001 | П    | 0.0078 | 0.011201     | 25.6     | 97.9   | 1.4360280    |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.042854     | 97.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.000940     | 2.1      |        |              |

**Точка 2. Т2.**

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04510 доли ПДК |  
| 0.02255 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1                           | 000101 6002 | П    | 0.0076 | 0.018190     | 40.3     | 40.3   | 2.3933940    |
| 2                           | 000101 6005 | П    | 0.0091 | 0.010415     | 23.1     | 63.4   | 1.1445442    |
| 3                           | 000101 6003 | П    | 0.0091 | 0.009631     | 21.4     | 84.8   | 1.0583014    |
| 4                           | 000101 6001 | П    | 0.0078 | 0.006867     | 15.2     | 100.0  | 0.880346835  |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.045102     | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.000000     | 0.0      |        |              |

**Точка 3. Т3.**

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05242 доли ПДК |  
| 0.02621 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6005 | П   | 0.0091 | 0.018816  | 35.9     | 35.9   | 2.0677028   |
| 2                           | 000101 6001 | П   | 0.0078 | 0.017899  | 34.1     | 70.0   | 2.2947824   |
| 3                           | 000101 6003 | П   | 0.0091 | 0.012191  | 23.3     | 93.3   | 1.3396842   |
| 4                           | 000101 6002 | П   | 0.0076 | 0.003509  | 6.7      | 100.0  | 0.461677581 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.052415  | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | -0.000000 | 0.0      |        |             |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04791 доли ПДК |  
| 0.02395 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6005 | П   | 0.0091 | 0.022274  | 46.5     | 46.5   | 2.4476566   |
| 2                           | 000101 6001 | П   | 0.0078 | 0.017815  | 37.2     | 83.7   | 2.2840369   |
| 3                           | 000101 6002 | П   | 0.0076 | 0.005384  | 11.2     | 94.9   | 0.708415747 |
| 4                           | 000101 6003 | П   | 0.0091 | 0.002435  | 5.1      | 100.0  | 0.267551392 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.047908  | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | -0.000000 | 0.0      |        |             |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01427 доли ПДК |  
| 0.00713 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6002 | П   | 0.0076 | 0.004462 | 31.3     | 31.3   | 0.587125897 |
| 2                           | 000101 6005 | П   | 0.0091 | 0.003696 | 25.9     | 57.2   | 0.406122088 |
| 3                           | 000101 6003 | П   | 0.0091 | 0.003185 | 22.3     | 79.5   | 0.350036234 |
| 4                           | 000101 6001 | П   | 0.0078 | 0.002922 | 20.5     | 100.0  | 0.374645829 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.014265 | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |             |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н    | D             | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди        | Выброс |
|--------|------|------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| <Об>   | <П>  | <Ис> | ~~~~~         | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | градС | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~     | ~~~~~  |
|        |      |      | ~~~~~Г/с~~~~~ |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |        |
| 000101 | 6001 | П1   | 0.0           |       |       | 20.0  | 335.0 | 280.0 | 5.0   | 5.0   | 0.3   | 0.1   | 0.0   | 0.0116000 |        |
| 000101 | 6002 | П1   | 0.0           |       |       | 20.0  | 470.0 | 325.0 | 5.0   | 5.0   | 0.3   | 0.1   | 0.0   | 0.0116000 |        |
| 000101 | 6003 | П1   | 0.0           |       |       | 20.0  | 380.0 | 360.0 | 5.0   | 5.0   | 0.3   | 0.1   | 0.0   | 0.0116000 |        |
| 000101 | 6005 | П1   | 0.0           |       |       | 20.0  | 360.0 | 290.0 | 5.0   | 5.0   | 0.3   | 0.1   | 0.0   | 0.0116000 |        |

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 525 Y= 325

размеры: Длина(по X)= 1050, Ширина(по Y)= 650

шаг сетки = 50.0

#### Расшифровка обозначений

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]                        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |
| ~~~~~                                                           |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
| ~~~~~                                                           |

y= 650 : Y-строка 1 Стах= 0.926 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=195)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qс : 0.386: 0.456: 0.504: 0.550: 0.605: 0.678: 0.763: 0.854: 0.919: 0.926: 0.875: 0.798: 0.713: 0.627: 0.543: 0.485:

Сс : 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:

Фоп: 132 : 137 : 142 : 148 : 154 : 161 : 169 : 178 : 186 : 195 : 203 : 209 : 215 : 220 : 224 : 227 :

Ви : 0.127: 0.166: 0.196: 0.225: 0.244: 0.264: 0.300: 0.336: 0.399: 0.396: 0.376: 0.328: 0.276: 0.225: 0.178: 0.132:

Ки : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.123: 0.132: 0.145: 0.155: 0.197: 0.248: 0.285: 0.301: 0.298: 0.283: 0.256: 0.240: 0.215: 0.192: 0.154: 0.124:

Ки : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.091: 0.124: 0.135: 0.153: 0.152: 0.159: 0.178: 0.217: 0.222: 0.247: 0.243: 0.220: 0.201: 0.165: 0.131: 0.123:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

# Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.422: 0.355: 0.303: 0.262: 0.229: 0.202:  
Cс : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Фоп: 230 : 233 : 236 : 239 : 241 : 243 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.143: 0.124: 0.102: 0.083: 0.073: 0.063:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.101: 0.084: 0.072: 0.062: 0.055: 0.048:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.091: 0.075: 0.065: 0.059: 0.051: 0.046:  
Ки : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

у= 600 : Y-строка 2 Cмах= 1.178 долей ПДК (х= 450.0; напр.ветра=197)

:

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.454: 0.501: 0.545: 0.596: 0.657: 0.739: 0.865: 1.030: 1.158: 1.178: 1.088: 0.946: 0.816: 0.716: 0.644:
0.565:
Cс : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.047: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026:
0.023:
Фоп: 128 : 133 : 139 : 146 : 152 : 160 : 167 : 177 : 187 : 197 : 206 : 214 : 220 : 225 : 228 : 231 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.161: 0.203: 0.244: 0.283: 0.316: 0.349: 0.351: 0.429: 0.518: 0.525: 0.476: 0.407: 0.324: 0.253: 0.197:
0.166:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :
6002 :
Ви : 0.126: 0.147: 0.183: 0.228: 0.216: 0.233: 0.333: 0.377: 0.379: 0.357: 0.317: 0.270: 0.242: 0.216: 0.170:
0.151:
Ки : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 :
6005 :
Ви : 0.120: 0.117: 0.099: 0.080: 0.122: 0.157: 0.181: 0.224: 0.262: 0.296: 0.295: 0.269: 0.236: 0.206: 0.164:
0.125:
Ки : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
~~~~~  
~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.491: 0.422: 0.344: 0.289: 0.248: 0.216:
Cс : 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп: 234 : 237 : 240 : 243 : 245 : 246 :
: : : : : : :
Ви : 0.180: 0.169: 0.126: 0.097: 0.081: 0.072:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.117: 0.095: 0.080: 0.067: 0.058: 0.051:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.100: 0.084: 0.072: 0.063: 0.055: 0.048:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 :
~~~~~

у= 550 : Y-строка 3 Cмах= 1.522 долей ПДК (х= 450.0; напр.ветра=201)

-----  
:  
-----





# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.658: 0.538: 0.442: 0.348: 0.286: 0.242:

Сс : 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010:

Фоп: 245 : 247 : 249 : 251 : 253 : 254 :

: : : : : :

Ви : 0.249: 0.224: 0.191: 0.137: 0.104: 0.085:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.163: 0.122: 0.096: 0.078: 0.065: 0.056:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.136: 0.106: 0.085: 0.071: 0.059: 0.052:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 450 : Y-строка 5 Смах= 2.565 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=194)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.604: 0.677: 0.781: 0.915: 1.102: 1.315: 1.243: 1.361: 2.565: 2.216: 1.448: 1.123: 1.055: 1.146: 1.043: 0.900:

Сс : 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.053: 0.050: 0.054: 0.103: 0.089: 0.058: 0.045: 0.042: 0.046: 0.042: 0.036:

Фоп: 113 : 118 : 123 : 130 : 116 : 123 : 164 : 162 : 194 : 215 : 226 : 233 : 233 : 239 : 244 : 248 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.256: 0.316: 0.383: 0.476: 0.701: 0.877: 0.624: 1.326: 1.306: 1.054: 0.542: 0.463: 0.389: 0.510: 0.451: 0.367:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.224: 0.306: 0.376: 0.439: 0.402: 0.438: 0.618: 0.034: 0.879: 0.679: 0.463: 0.452: 0.364: 0.324: 0.278: 0.230:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6005 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.063: 0.029: 0.011: : : : : : 0.381: 0.483: 0.443: 0.209: 0.283: 0.274: 0.246: 0.207:

Ки : 6003 : 6002 : 6003 : : : : : : 6001 : 6005 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.748: 0.593: 0.476: 0.375: 0.301: 0.251:

Сс : 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:

Фоп: 251 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 :

: : : : : :

Ви : 0.298: 0.247: 0.203: 0.153: 0.114: 0.090:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.189: 0.133: 0.101: 0.082: 0.068: 0.058:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.152: 0.113: 0.088: 0.073: 0.062: 0.053:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 400 : Y-строка 6 Смах= 3.133 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=206)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.673: 0.766: 0.896: 1.074: 1.265: 1.616: 2.081: 1.522: 3.133: 1.742: 1.477: 1.312: 1.681: 1.463: 1.193: 0.976:

Сс : 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.065: 0.083: 0.061: 0.125: 0.070: 0.059: 0.052: 0.067: 0.059: 0.048:

# Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

0.039:

Фоп: 106 : 110 : 114 : 120 : 128 : 108 : 116 : 143 : 206 : 222 : 233 : 228 : 243 : 249 : 253 : 255 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.276: 0.349: 0.436: 0.550: 0.653: 1.036: 1.362: 1.522: 1.502: 0.904: 0.794: 1.201: 0.841: 0.703: 0.545:  
0.427:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :

Ви : 0.250: 0.342: 0.426: 0.525: 0.611: 0.580: 0.719: : 0.956: 0.831: 0.683: 0.070: 0.450: 0.384: 0.302: 0.245:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.087: 0.051: 0.024: : : : : : 0.676: 0.007: : 0.042: 0.382: 0.336: 0.265: 0.217:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : 6005 : 6003 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.799: 0.631: 0.497: 0.393: 0.311: 0.257:  
Cс : 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010:  
Фоп: 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 :

: : : : : : :  
Ви : 0.331: 0.267: 0.217: 0.165: 0.120: 0.094:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.191: 0.141: 0.107: 0.085: 0.069: 0.057:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.158: 0.117: 0.091: 0.074: 0.061: 0.055:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 :

~~~~~

y= 350 : Y-строка 7 Cтаx= 2.717 долей ПДК (х= 550.0; напр.ветра=252)

:

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.749: 0.870: 1.035: 1.260: 1.506: 1.503: 1.451: 1.521: 2.037: 2.241: 1.781: 2.717: 1.992: 1.518: 1.207:
0.985:
Cс : 0.030: 0.035: 0.041: 0.050: 0.060: 0.060: 0.058: 0.061: 0.081: 0.090: 0.071: 0.109: 0.080: 0.061: 0.048:
0.039:

Фоп: 98 : 101 : 104 : 108 : 114 : 126 : 83 : 171 : 218 : 237 : 247 : 252 : 258 : 261 : 263 : 264 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.286: 0.373: 0.492: 0.643: 0.798: 1.018: 1.431: 1.521: 1.115: 1.227: 0.949: 1.400: 1.052: 0.778: 0.584:
0.441:
Ки : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :

Ви : 0.264: 0.372: 0.475: 0.596: 0.708: 0.485: 0.020: : 0.922: 1.014: 0.805: 0.710: 0.505: 0.370: 0.282: 0.231:
Ки : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.129: 0.097: 0.060: 0.021: : : : : : : 0.027: 0.607: 0.412: 0.299: 0.229: 0.191:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.813: 0.645: 0.504: 0.399: 0.315: 0.260:
Cс : 0.033: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Фоп: 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 :

: : : : : : :
Ви : 0.344: 0.275: 0.221: 0.172: 0.123: 0.095:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.188: 0.137: 0.106: 0.080: 0.068: 0.059:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.155: 0.126: 0.089: 0.079: 0.064: 0.054:

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.711: 0.583: 0.469: 0.375: 0.299: 0.250:
 Сс : 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
 Фоп: 281 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.318: 0.249: 0.206: 0.157: 0.118: 0.091:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.179: 0.131: 0.098: 0.079: 0.068: 0.056:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 :
 Ви : 0.128: 0.120: 0.094: 0.076: 0.062: 0.055:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6003 :

~~~~~

y= 200 : Y-строка 10 Cтах= 2.592 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 27)

-----

:

-----  
 x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.855: 1.063: 1.320: 1.664: 2.039: 2.304: 2.592: 2.108: 1.349: 1.439: 1.383: 1.153: 1.031: 0.959: 0.825:  
 0.717:  
 Сс : 0.034: 0.043: 0.053: 0.067: 0.082: 0.092: 0.104: 0.084: 0.054: 0.058: 0.055: 0.046: 0.041: 0.038: 0.033:  
 0.029:  
 Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 60 : 48 : 27 : 8 : 336 : 311 : 300 : 293 : 312 : 303 : 297 : 292 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.313: 0.402: 0.535: 0.701: 0.917: 1.148: 1.164: 1.305: 1.304: 0.867: 0.777: 0.614: 0.758: 0.603: 0.479:  
 0.367:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 :  
 Ви : 0.283: 0.357: 0.461: 0.599: 0.779: 0.904: 0.804: 0.803: 0.035: 0.572: 0.606: 0.539: 0.273: 0.347: 0.304:  
 0.242:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.165: 0.215: 0.263: 0.313: 0.274: 0.203: 0.623: : 0.010: : : : : 0.008: 0.032: 0.073:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6005 : : 6003 : : : : : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.639: 0.527: 0.435: 0.348: 0.284: 0.240:  
 Сс : 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010:  
 Фоп: 288 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.279: 0.235: 0.193: 0.139: 0.106: 0.084:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.182: 0.136: 0.099: 0.075: 0.064: 0.056:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.110: 0.095: 0.083: 0.074: 0.062: 0.053:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

y= 150 : Y-строка 11 Cтах= 2.150 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 20)

:

 x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.815: 1.004: 1.211: 1.444: 1.705: 2.050: 2.150: 1.722: 1.310: 1.274: 1.166: 0.992: 0.824: 0.750: 0.688:
 0.622:

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Сс : 0.033: 0.040: 0.048: 0.058: 0.068: 0.082: 0.086: 0.069: 0.052: 0.051: 0.047: 0.040: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025:

Фоп: 68 : 65 : 61 : 55 : 47 : 35 : 20 : 4 : 341 : 323 : 312 : 304 : 299 : 312 : 305 : 299 :
: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.300: 0.377: 0.478: 0.607: 0.756: 0.886: 0.813: 1.021: 0.859: 0.661: 0.627: 0.527: 0.444: 0.490: 0.397: 0.304:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.266: 0.329: 0.412: 0.509: 0.626: 0.697: 0.731: 0.510: 0.413: 0.613: 0.539: 0.466: 0.367: 0.254: 0.261: 0.226:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.143: 0.185: 0.198: 0.166: 0.246: 0.460: 0.606: 0.191: 0.038: : : : 0.014: 0.006: 0.025: 0.064:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : : : : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.562: 0.467: 0.395: 0.318: 0.266: 0.227:

Сс : 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:

Фоп: 295 : 292 : 290 : 287 : 286 : 284 :

: : : : : :

Ви : 0.249: 0.209: 0.182: 0.122: 0.099: 0.076:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.181: 0.127: 0.099: 0.073: 0.064: 0.055:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :

Ви : 0.087: 0.081: 0.068: 0.070: 0.058: 0.051:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 :

~~~~~

у= 100 : Y-строка 12 Стах= 1.702 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 15)

-----

: \_\_\_\_\_

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.751: 0.904: 1.067: 1.240: 1.448: 1.653: 1.702: 1.500: 1.253: 1.112: 0.991: 0.859: 0.732: 0.622: 0.572: 0.538:

Сс : 0.030: 0.036: 0.043: 0.050: 0.058: 0.066: 0.068: 0.060: 0.050: 0.044: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.023: 0.022:

Фоп: 61 : 58 : 53 : 46 : 38 : 27 : 15 : 2 : 346 : 332 : 321 : 313 : 307 : 302 : 311 : 305 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.273: 0.336: 0.412: 0.506: 0.600: 0.682: 0.647: 0.741: 0.687: 0.600: 0.517: 0.450: 0.381: 0.314: 0.306: 0.244:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.240: 0.296: 0.358: 0.419: 0.500: 0.548: 0.616: 0.398: 0.444: 0.477: 0.455: 0.389: 0.324: 0.276: 0.227: 0.204:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.128: 0.143: 0.162: 0.236: 0.316: 0.423: 0.439: 0.362: 0.122: 0.035: 0.018: 0.020: 0.026: 0.032: 0.031: 0.063:

Ки : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.478: 0.411: 0.345: 0.287: 0.246: 0.214:

Сс : 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009:

# Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Фоп: 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 :

: : : : : :

Ви : 0.192: 0.175: 0.137: 0.107: 0.086: 0.069:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.149: 0.113: 0.086: 0.072: 0.059: 0.052:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :

Ви : 0.090: 0.077: 0.072: 0.063: 0.057: 0.049:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 :

~~~~~

y= 50 : Y-строка 13 Стах= 1.332 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 12)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.666: 0.794: 0.925: 1.052: 1.190: 1.302: 1.332: 1.247: 1.101: 0.967: 0.852: 0.747: 0.650: 0.565: 0.504: 0.460:

Сс : 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.052: 0.053: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:

Фоп: 56 : 51 : 46 : 40 : 32 : 23 : 12 : 1 : 349 : 338 : 328 : 320 : 314 : 309 : 306 : 309 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.245: 0.293: 0.349: 0.406: 0.465: 0.487: 0.505: 0.544: 0.531: 0.496: 0.434: 0.377: 0.328: 0.279: 0.234: 0.167:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 :

Ви : 0.220: 0.255: 0.303: 0.360: 0.412: 0.471: 0.494: 0.422: 0.399: 0.372: 0.362: 0.326: 0.274: 0.233: 0.179: 0.166:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.107: 0.156: 0.186: 0.225: 0.289: 0.338: 0.333: 0.280: 0.170: 0.099: 0.057: 0.044: 0.049: 0.053: 0.078: 0.087:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.408: 0.361: 0.301: 0.259: 0.226: 0.200:

Сс : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Фоп: 305 : 302 : 299 : 296 : 294 : 292 :

: : : : : :

Ви : 0.158: 0.152: 0.115: 0.088: 0.075: 0.063:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.126: 0.101: 0.082: 0.066: 0.056: 0.049:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :

Ви : 0.081: 0.068: 0.063: 0.061: 0.054: 0.048:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 14 Стах= 1.051 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 10)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.583: 0.682: 0.790: 0.884: 0.970: 1.036: 1.051: 1.012: 0.929: 0.834: 0.741: 0.657: 0.581: 0.517: 0.462: 0.391:

Сс : 0.023: 0.027: 0.032: 0.035: 0.039: 0.041: 0.042: 0.040: 0.037: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:

Фоп: 50 : 46 : 41 : 35 : 27 : 19 : 10 : 1 : 351 : 342 : 333 : 326 : 320 : 315 : 311 : 311 :

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.217: 0.252: 0.290: 0.327: 0.374: 0.393: 0.395: 0.420: 0.412: 0.394: 0.354: 0.318: 0.280: 0.242: 0.207:  
 0.125:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :  
 Ви : 0.192: 0.225: 0.261: 0.301: 0.328: 0.366: 0.392: 0.350: 0.337: 0.301: 0.296: 0.259: 0.226: 0.195: 0.165:  
 0.116:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6003 :  
 Ви : 0.108: 0.136: 0.174: 0.206: 0.249: 0.269: 0.263: 0.243: 0.181: 0.139: 0.091: 0.080: 0.075: 0.075: 0.076:  
 0.080:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6002 :

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.352: 0.304: 0.265: 0.234: 0.208: 0.186:  
 Cc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 310 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 :

: : : : : : :  
 Ви : 0.143: 0.110: 0.092: 0.075: 0.067: 0.058:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.109: 0.088: 0.074: 0.061: 0.054: 0.047:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.066: 0.065: 0.059: 0.056: 0.050: 0.045:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 400.0 м Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.13306 доли ПДК |
 | 0.12532 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 206 град.  
 и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                         | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад       | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-------|--------|-------------|------------|--------|--------------|
| [--- <Об-П>- <Ис> ---                          |             |       | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----      | -----  | b=C/M ---    |
| 1                                              | 000101 6003 | П     | 0.0116 | 1.501618    | 47.9       | 47.9   | 129.4498444  |
| 2                                              | 000101 6001 | П     | 0.0116 | 0.955561    | 30.5       | 78.4   | 82.3759460   |
| 3                                              | 000101 6005 | П     | 0.0116 | 0.675885    | 21.6       | 100.0  | 58.2659607   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |       |        |             |            |        |              |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046*)

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

| Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1-	0.386	0.456	0.504	0.550	0.605	0.678	0.763	0.854	0.919	0.926	0.875	0.798	0.713	0.627	0.543	0.485	0.422
0.355	- 1																
2-	0.454	0.501	0.545	0.596	0.657	0.739	0.865	1.030	1.158	1.178	1.088	0.946	0.816	0.716	0.644	0.565	0.491
0.422	- 2																
3-	0.500	0.547	0.600	0.666	0.744	0.823	0.928	1.204	1.480	1.522	1.340	1.100	0.906	0.789	0.743	0.675	0.572
0.479	- 3																
4-	0.547	0.604	0.680	0.776	0.891	0.974	1.057	1.286	1.928	1.968	1.552	1.188	0.956	0.890	0.870	0.789	0.658
0.538	- 4																
5-	0.604	0.677	0.781	0.915	1.102	1.315	1.243	1.361	2.565	2.216	1.448	1.123	1.055	1.146	1.043	0.900	0.748
0.593	- 5																
6-	0.673	0.766	0.896	1.074	1.265	1.616	2.081	1.522	3.133	1.742	1.477	1.312	1.681	1.463	1.193	0.976	0.799
0.631	- 6																
7-	0.749	0.870	1.035	1.260	1.506	1.503	1.451	1.521	2.037	2.241	1.781	2.717	1.992	1.518	1.207	0.985	0.813
0.645	- 7																
8-	0.816	0.981	1.198	1.492	1.850	2.047	1.524	1.489	2.880	2.421	1.834	2.175	1.593	1.267	1.073	0.914	0.777
0.625	- 8																
9-	0.856	1.057	1.329	1.727	2.313	3.105	2.571	2.671	1.534	1.775	1.642	1.399	1.444	1.168	0.954	0.816	0.711
0.583	- 9																
10-	0.855	1.063	1.320	1.664	2.039	2.304	2.592	2.108	1.349	1.439	1.383	1.153	1.031	0.959	0.825	0.717	0.639
0.527	-10																
11-	0.815	1.004	1.211	1.444	1.705	2.050	2.150	1.722	1.310	1.274	1.166	0.992	0.824	0.750	0.688	0.622	0.562
0.467	-11																
12-	0.751	0.904	1.067	1.240	1.448	1.653	1.702	1.500	1.253	1.112	0.991	0.859	0.732	0.622	0.572	0.538	0.478
0.411	-12																
13-	0.666	0.794	0.925	1.052	1.190	1.302	1.332	1.247	1.101	0.967	0.852	0.747	0.650	0.565	0.504	0.460	0.408
0.361	-13																
14-	0.583	0.682	0.790	0.884	0.970	1.036	1.051	1.012	0.929	0.834	0.741	0.657	0.581	0.517	0.462	0.391	0.352
0.304	-14																
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22														
-- ----- ----- ----- ---																	
0.303	0.262	0.229	0.202	- 1													
0.344	0.289	0.248	0.216	- 2													
0.392	0.319	0.267	0.230	- 3													
0.442	0.348	0.286	0.242	- 4													
0.476	0.375	0.301	0.251	- 5													

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

0.497	0.393	0.311	0.257	- 6
0.504	0.399	0.315	0.260	- 7
0.494	0.394	0.311	0.256	- 8
0.469	0.375	0.299	0.250	- 9
0.435	0.348	0.284	0.240	-10
0.395	0.318	0.266	0.227	-11
0.345	0.287	0.246	0.214	-12
0.301	0.259	0.226	0.200	-13
0.265	0.234	0.208	0.186	-14
-- ----	-- ----	-- ----	-- ----	
19	20	21	22	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 3.13306$ долей ПДК
 $= 0.12532$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 400.0$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 6) $Y_m = 400.0$ м
 При опасном направлении ветра : 206 град.
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046*)

Расшифровка обозначений

	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	
	~~	
	-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
	-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
	~~	

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.247: 0.203: 0.204: 0.214: 0.254: 0.229:

Сс : 0.010: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009:

Фоп: 242 : 244 : 246 : 249 : 249 : 246 :

: : : : : :

Ви : 0.078: 0.066: 0.065: 0.070: 0.087: 0.077:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.058: 0.049: 0.048: 0.050: 0.059: 0.054:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.056: 0.045: 0.046: 0.048: 0.055: 0.050:

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Ки : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1013.5 м Y= 554.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25446 доли ПДК |  
| 0.01018 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 249 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----
							b=C/M
1	000101	6002	П	0.0116	0.086713	34.1	7.4752679
2	000101	6005	П	0.0116	0.058757	23.1	5.0652313
3	000101	6003	П	0.0116	0.054855	21.6	4.7289042
4	000101	6001	П	0.0116	0.054137	21.3	4.6669769
В сумме =				0.254462	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

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

~~~~~

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:

-----

x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:

-----

Qс : 0.507: 0.507: 0.526: 0.555: 0.559: 0.604: 0.673: 0.767: 0.781: 0.791: 0.821: 0.850: 0.884: 0.925: 0.968:

Сс : 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039:

Фоп: 306 : 308 : 318 : 326 : 328 : 338 : 348 : 359 : 0 : 5 : 16 : 28 : 39 : 51 : 63 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.239: 0.238: 0.246: 0.257: 0.255: 0.268: 0.284: 0.307: 0.310: 0.303: 0.303: 0.309: 0.332: 0.346: 0.361:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.193: 0.190: 0.193: 0.201: 0.186: 0.206: 0.240: 0.268: 0.278: 0.279: 0.292: 0.295: 0.293: 0.303: 0.316:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.066: 0.070: 0.083: 0.097: 0.113: 0.130: 0.149: 0.191: 0.193: 0.203: 0.215: 0.214: 0.201: 0.161: 0.174:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 :

~~~~~

~~~~~



# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.293: 0.291: 0.297: 0.298: 0.293: 0.299: 0.290: 0.285: 0.273: 0.259: 0.246: 0.255: 0.241: 0.244: 0.244:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.213: 0.214: 0.216: 0.212: 0.218: 0.211: 0.223: 0.221: 0.228: 0.234: 0.234: 0.238: 0.220: 0.220: 0.217:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.193: 0.190: 0.201: 0.205: 0.205: 0.206: 0.213: 0.215: 0.217: 0.218: 0.227: 0.226: 0.197: 0.180: 0.163:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 523: 498: 495: 493: 463: 434: 431: 423: 394: 391: 388: 356: 324: 321: 317:  
 -----  
 x= 697: 719: 721: 723: 738: 753: 754: 758: 773: 774: 775: 782: 790: 790: 791:  
 -----  
 Qc : 0.807: 0.850: 0.855: 0.859: 0.904: 0.919: 0.923: 0.922: 0.898: 0.899: 0.894: 0.872: 0.827: 0.823: 0.820:  
 Cc : 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Фоп: 235 : 239 : 240 : 240 : 245 : 250 : 251 : 252 : 257 : 258 : 258 : 264 : 269 : 269 : 270 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.242: 0.322: 0.308: 0.329: 0.372: 0.392: 0.385: 0.393: 0.383: 0.383: 0.381: 0.376: 0.357: 0.348: 0.354:  
 Ки : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.232: 0.234: 0.237: 0.234: 0.236: 0.234: 0.232: 0.232: 0.222: 0.217: 0.221: 0.200: 0.185: 0.193: 0.181:  
 Ки : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.213: 0.206: 0.210: 0.207: 0.211: 0.209: 0.208: 0.207: 0.196: 0.190: 0.194: 0.167: 0.148: 0.156: 0.143:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 303: 301: 288: 288: 272: 272: 252: 251: 235: 232: 229: 218: 195: 168: 165:  
 -----  
 x= 791: 791: 791: 793: 791: 793: 790: 790: 790: 790: 789: 786: 784: 774: 773:  
 -----  
 Qc : 0.804: 0.801: 0.785: 0.781: 0.762: 0.758: 0.734: 0.733: 0.708: 0.705: 0.700: 0.687: 0.654: 0.624: 0.620:  
 Cc : 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025:  
 Фоп: 272 : 273 : 275 : 275 : 277 : 277 : 281 : 281 : 283 : 284 : 284 : 286 : 290 : 294 : 295 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.343: 0.355: 0.346: 0.343: 0.325: 0.324: 0.334: 0.331: 0.310: 0.320: 0.307: 0.304: 0.301: 0.280: 0.291:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.181: 0.163: 0.161: 0.161: 0.163: 0.161: 0.185: 0.183: 0.178: 0.190: 0.181: 0.188: 0.201: 0.204: 0.209:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.141: 0.160: 0.160: 0.159: 0.155: 0.156: 0.129: 0.132: 0.133: 0.120: 0.129: 0.120: 0.097: 0.092: 0.080:  
 Ки : 6001 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 162: 159: 157: 127: 68: 103: 44: -4: -38: -55: -55: -58: -55: -55: -52:  
 -----  
 x= 772: 771: 770: 758:  
 717:420513:420472:420418:420354:420284:420248:420248:420228:420211:420197:  
 -----  
 Qc : 0.617: 0.614: 0.611: 0.574: 0.506: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.020: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 296 : 296 : 296 : 301 : 312 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.302: 0.289: 0.278: 0.264: 0.236: : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.213: 0.210: 0.208: 0.209: 0.205: : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.069: 0.077: 0.084: 0.070: 0.049: : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : : : : : : :

~~~~~

y= -49: -39: -38: -36: -23: 18: 72: 136: 206: 243: 243: 262: 279: 293: 319:
-----:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::
x=
420171:420144:420141:420138:420103:420044:419996:419962:419945:419945:419943:419945:419945:4199
8:419951:
-----:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::~
~~~~~

---

y= 346: 349: 352: 387: 446: 494: 528: 537: 540: 541: 545: 545: 546: 548: 547:  
-----:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::  
x=  
419961:419962:419964:419977:420018:420072:420136:420173:420182:420188:420206:420233:420243:4202  
3:420248:  
-----:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::~  
~~~~~

y= 547: 545: 545: 542: 542: 539: 538: 537: 528: 528: 527: 525: 513: 511: 510:
-----:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::
x=
420254:420269:420279:420293:420295:420319:420322:420325:420347:420349:420351:420356:420387:4203
0:420392:
-----:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::~
~~~~~

---

y= 491: 472: 470: 468: 443: 418: 415: 413: 383: 354: 351: 348: 316: 284: 281:  
-----:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::  
x=  
420419:420446:420449:420451:420472:420494:420496:420498:420513:420528:420529:420530:420537:4205  
5:420545:  
-----:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::~  
~~~~~

y= 277: 248: 248: 228: 211: 208: 205: 194: 171: 144: 141: 138: 135: 133:
-----:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::
x=
420546:420545:420548:420545:420545:420545:420545:420541:420539:420529:420528:420527:420526:4205
5:
-----:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::-:-::~
~~~~~

Координаты точки : X= 31.5 м Y= 205.1 м

Достигается при опасном направлении 75 град.

# Проект нормативов допустимых выбросов (нДв) вредных веществ в атмосферный воздух

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ----                        | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                           | 000101 6001 | П     | 0.0116 | 0.372248 | 37.8     | 37.8   | 32.0903130   |
| 2                           | 000101 6005 | П     | 0.0116 | 0.331532 | 33.6     | 71.4   | 28.5803280   |
| 3                           | 000101 6002 | П     | 0.0116 | 0.201813 | 20.5     | 91.8   | 17.3977051   |
| 4                           | 000101 6003 | П     | 0.0116 | 0.080401 | 8.2      | 100.0  | 6.9311171    |
| В сумме =                   |             |       |        | 0.985994 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.73053 доли ПДК |  
| 0.02922 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 218 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ----                        | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                           | 000101 6003 | П     | 0.0116 | 0.289369 | 39.6     | 39.6   | 24.9456158   |
| 2                           | 000101 6005 | П     | 0.0116 | 0.214995 | 29.4     | 69.0   | 18.5340862   |
| 3                           | 000101 6001 | П     | 0.0116 | 0.208224 | 28.5     | 97.5   | 17.9503517   |
| В сумме =                   |             |       |        | 0.712589 | 97.5     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |        | 0.017940 | 2.5      |        |              |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.79411 доли ПДК |  
| 0.03176 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ----                        | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                           | 000101 6002 | П     | 0.0116 | 0.347042 | 43.7     | 43.7   | 29.9174232   |
| 2                           | 000101 6005 | П     | 0.0116 | 0.165959 | 20.9     | 64.6   | 14.3068027   |
| 3                           | 000101 6003 | П     | 0.0116 | 0.153454 | 19.3     | 83.9   | 13.2287683   |
| 4                           | 000101 6001 | П     | 0.0116 | 0.127650 | 16.1     | 100.0  | 11.0043354   |
| В сумме =                   |             |       |        | 0.794105 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

Точка 3. Т3.

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89376 доли ПДК |  
| 0.03575 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                      | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6001 | П     | 0.0116 | 0.332743 | 37.2       | 37.2   | 28.6847801   |
| 2                           | 000101 6005 | П     | 0.0116 | 0.299817 | 33.5       | 70.8   | 25.8462887   |
| 3                           | 000101 6003 | П     | 0.0116 | 0.194254 | 21.7       | 92.5   | 16.7460518   |
| 4                           | 000101 6002 | П     | 0.0116 | 0.066943 | 7.5        | 100.0  | 5.7709699    |
| В сумме =                   |             |       |        | 0.893758 | 100.0      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |        | 0.000000 | -0.0       |        |              |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.82761 доли ПДК |  
| 0.03310 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                      | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6005 | П     | 0.0116 | 0.354910 | 42.9       | 42.9   | 30.5957069   |
| 2                           | 000101 6001 | П     | 0.0116 | 0.331185 | 40.0       | 82.9   | 28.5504627   |
| 3                           | 000101 6002 | П     | 0.0116 | 0.102720 | 12.4       | 95.3   | 8.8551979    |
| В сумме =                   |             |       |        | 0.788816 | 95.3       |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |        | 0.038795 | 4.7        |        |              |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24910 доли ПДК |  
| 0.00996 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                      | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6002 | П     | 0.0116 | 0.085133 | 34.2       | 34.2   | 7.3390737    |
| 2                           | 000101 6005 | П     | 0.0116 | 0.058888 | 23.6       | 57.8   | 5.0765262    |
| 3                           | 000101 6001 | П     | 0.0116 | 0.054324 | 21.8       | 79.6   | 4.6830730    |
| 4                           | 000101 6003 | П     | 0.0116 | 0.050755 | 20.4       | 100.0  | 4.3754525    |
| В сумме =                   |             |       |        | 0.249100 | 100.0      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |        | 0.000000 | -0.0       |        |              |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.



## Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : \_\_28=0322 Серная кислота (527)

0330 Сера диоксид (526)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

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  | М   | М    | М   | М         | Гр.    |           |
| ----- Примесь 0322----- |      |    |     |      |      |        |       |       |       |    |     |      |     |           |        |           |
| 000101                  | 6002 | П1 | 0.0 |      | 20.0 | 470.0  | 325.0 | 5.0   | 5.0   | 0  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0018200 |        |           |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |      |      |        |       |       |       |    |     |      |     |           |        |           |
| 000101                  | 0001 | T  | 8.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 110.0 | 430.0 | 365.0 |    |     |      | 1.0 | 1.00      | 0      | 0.0267000 |
| 000101                  | 0002 | T  | 8.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 110.0 | 330.0 | 235.0 |    |     |      | 1.0 | 1.00      | 0      | 0.0267000 |
| 000101                  | 0003 | T  | 8.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 110.0 | 380.0 | 245.0 |    |     |      | 1.0 | 1.00      | 0      | 0.0267000 |
| 000101                  | 0005 | П1 | 0.0 |      | 20.0 | 380.0  | 430.0 | 5.0   | 5.0   | 0  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0267000 |        |           |
| 000101                  | 6002 | П1 | 0.0 |      | 20.0 | 470.0  | 325.0 | 5.0   | 5.0   | 0  | 1.0 | 1.00 | 0   | 3E-8      |        |           |

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : \_\_28=0322 Серная кислота (527)

0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 525 Y= 325

размеры: Длина(по X)= 1050, Ширина(по Y)= 650

шаг сетки = 50.0

#### Расшифровка обозначений

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]                        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |
| ~~~~~                                                           |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается   |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
| ~~~~~                                                           |

y= 650 : Y-строка 1 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=185)

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:

~~~~~

y= 600 : Y-строка 2 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=154)

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

|                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| -----                                                                                                         |  |
| :                                                                                                             |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:                              |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:              |  |
| Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: |  |
| 0.017:                                                                                                        |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:                                                                            |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:                                                                          |  |
| Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:                                                                |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| -----                                                                                                         |  |
| y= 550 : Y-строка 3 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=146)                                          |  |
| -----                                                                                                         |  |
| :                                                                                                             |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:                              |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:              |  |
| Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.046: 0.041: 0.043: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: |  |
| 0.018:                                                                                                        |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:                                                                            |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:                                                                          |  |
| Qc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:                                                                |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| -----                                                                                                         |  |
| y= 500 : Y-строка 4 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=132)                                          |  |
| -----                                                                                                         |  |
| :                                                                                                             |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:                              |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:              |  |
| Qc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.047: 0.041: 0.042: 0.039: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: |  |
| 0.019:                                                                                                        |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:                                                                            |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:                                                                          |  |
| Qc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:                                                                |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| -----                                                                                                         |  |
| y= 450 : Y-строка 5 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=104)                                          |  |
| -----                                                                                                         |  |
| :                                                                                                             |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:                              |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:              |  |
| Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.038: 0.039: 0.037: 0.035: 0.038: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: |  |
| 0.019:                                                                                                        |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:                                                                            |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:                                                                          |  |
| Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:                                                                |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

$y = 400$  : Y-строка 6  $C_{\max} = 0.039$  долей ПДК ( $x = 300.0$ ; напр.ветра = 69)

-----

$$\vdots$$

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----

Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.039: 0.037: 0.036: 0.038: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:  
0.020:

~~~~~  
~~~~~

\_\_\_\_\_

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

~~~~~

$y = 350$: Y-строка 7 $C_{\max} = 0.039$ долей ПДК ($x = 450.0$; напр.ветра=319)

•

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:
0.019:

~~~~~

— — — —

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----

Oc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

~~~~~

$y = 300$: Y-строка 8 $C_{\max} = 0.041$ долей ПДК ($x = 500.0$; напр.ветра=316)

$$\vdots$$

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.037: 0.038: 0.036: 0.041: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022:
0.020:

~~~~~

— — — —

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:

~~~~~

$y = 250$: Y-строка 9 $C_{max} = 0.040$ долей ПДК ($x = 550.0$; напр.ветра=316)

•

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.040: 0.031: 0.026: 0.023:
0.020:

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Qc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:

~~~~~

y= 200 : Y-строка 10 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 550.0; напр.ветра=325)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.036: 0.034: 0.029: 0.025:  
0.021:

~~~~~

~~~~~

----

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:

~~~~~

y= 150 : Y-строка 11 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=322)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.030: 0.032: 0.029: 0.025:
0.022:

~~~~~

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:

~~~~~

y= 100 : Y-строка 12 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=327)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024:  
0.021:

~~~~~

~~~~~

----

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:

~~~~~

y= 50 : Y-строка 13 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=331)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022:
0.020:

~~~~~

~~~~~

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 14 Cтаx= 0.021 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра= 5)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:

~~~~~

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04711 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 132 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коеф.влияния |
|--------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| ----   | ----        | ----  | -----  | -----    | -----      | -----  | -----        |
| 1      | 000101 0005 | П     | 0.0214 | 0.038359 | 81.4       | 81.4   | 1.7958250    |
| 2      | 000101 6002 | П     | 0.0061 | 0.006366 | 13.5       | 94.9   | 1.0493525    |
| 3      | 000101 0001 | Т     | 0.0214 | 0.002388 | 5.1        | 100.0  | 0.111806817  |

| Остальные источники не влияют на данную точку. |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : __28=0322 Серная кислота (527)

0330 Сера диоксид (526)

____Параметры расчетного прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

| Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

\*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.020 0.023 0.026 0.029 0.033 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.033 0.030 0.026 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 |- 1

|

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2-       | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.039 | 0.039 | 0.038 | 0.039 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 |
| 0.014  - | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-       | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.046 | 0.041 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 |
| 0.014  - | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-       | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.047 | 0.041 | 0.042 | 0.039 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 |
| 0.015  - | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-       | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.038 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.038 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.017 |
| 0.015  - | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-       | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.039 | 0.037 | 0.036 | 0.038 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.020 | 0.017 |
| 0.015  - | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-       | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 |
| 0.016  - | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-       | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.036 | 0.041 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 |
| 0.016  - | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-       | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.034 | 0.040 | 0.031 | 0.026 | 0.023 | 0.020 |
| 0.017  - | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-      | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.030 | 0.036 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.019 |
| 0.017  - | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-      | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.026 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.026 | 0.030 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 |
| 0.017  - | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-      | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.019 |
| 0.017  - | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-      | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 |
| 0.016  - | 13    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-      | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 |
| 0.015  - | 14    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-       | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.012  - | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-       | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.013  - | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-       | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.013  - | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-       | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.013  - | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-       | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.014  - | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-       | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.014  - | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-       | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.014  - | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-       | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.015  - | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-       | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.015  - | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-      | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.015  - | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

```

      |
0.015 0.014 0.013 0.011 |-11
      |
0.015 0.014 0.012 0.011 |-12
      |
0.015 0.013 0.012 0.011 |-13
      |
0.014 0.013 0.012 0.011 |-14
      |
--|---|---|---|---
 19  20  21  22

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.04711$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 300.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 4)  $Y_m = 500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 132 град.  
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : \_28=0322 Серная кислота (527)

0330 Сера диоксид (526)

### Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 982.4 м Y= 631.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01116 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 249 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код             | [Тип] | Выброс     | Вклад            | [Вклад в%] | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------|-----------------|-------|------------|------------------|------------|--------|-------------|
| ----   | <О6-П>-<Ис>---- | ----  | М-(Mq)---- | С[доли ПДК]----- | -----      | -----  | b=C/M ---   |
| 1      | 000101 0005     | П     | 0.0214     | 0.008287         | 74.2       | 74.2   | 0.387979716 |
| 2      | 000101 0001     | Т     | 0.0214     | 0.001635         | 14.6       | 88.9   | 0.076540515 |

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

|                                          |             |   |        |          |     |      |             |
|------------------------------------------|-------------|---|--------|----------|-----|------|-------------|
| 3                                        | 000101 6002 | П | 0.0061 | 0.000630 | 5.6 | 94.5 | 0.103768006 |
| 4                                        | 000101 0002 | Т | 0.0214 | 0.000370 | 3.3 | 97.8 | 0.017318467 |
| В сумме = 0.010922 97.8                  |             |   |        |          |     |      |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.000241 2.2 |             |   |        |          |     |      |             |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации :\_28=0322 Серная кислота (527)

0330 Сера диоксид (526)

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год]                        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается   |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:

x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:

Qc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.015: 0.016:

y= 205: 277: 278: 278: 297: 314: 328: 354: 381: 384: 387: 422: 439: 447: 464:

x= 32: 33: 33: 33: 35: 35: 38: 41: 51: 52: 54: 67: 79: 80: 80:

Qc : 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025:

y= 478: 504: 531: 534: 537: 572: 631: 679: 713: 722: 725: 726: 730: 730: 731:

x= 83: 86: 96: 97: 99: 112: 153: 207: 271: 308: 317: 323: 341: 368: 378:

Qc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

y= 733: 732: 732: 730: 730: 727: 727: 724: 723: 722: 713: 713: 712: 710: 698:

x= 378: 383: 389: 404: 414: 428: 430: 454: 457: 460: 482: 484: 486: 491: 522:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026:



**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

---

y= 696: 695: 676: 657: 655: 653: 628: 603: 600: 598: 570: 568: 552: 550: 548:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 525: 527: 554: 581: 584: 586: 607: 629: 631: 633: 647: 648: 671: 674: 676:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---



---

y= 523: 498: 495: 493: 463: 434: 431: 423: 394: 391: 388: 356: 324: 321: 317:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 697: 719: 721: 723: 738: 753: 754: 758: 773: 774: 775: 782: 790: 790: 791:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---



---

y= 303: 301: 288: 288: 272: 272: 252: 251: 235: 232: 229: 218: 195: 168: 165:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 791: 791: 791: 793: 791: 793: 790: 790: 790: 790: 789: 786: 784: 774: 773:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---



---

y= 162: 159: 157: 127: 68: 103: 44: -4: -38: -55: -55: -58: -55: -55: -52:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 772: 771: 770: 758:  
 717:420513:420472:420418:420354:420284:420248:420248:420228:420211:420197:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---



---

y= -49: -39: -38: -36: -23: 18: 72: 136: 206: 243: 243: 262: 279: 293: 319:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x=  
 420171:420144:420141:420138:420103:420044:419996:419962:419945:419945:419943:419945:419945:41994  
 8:419951:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---



---

y= 346: 349: 352: 387: 446: 494: 528: 537: 540: 541: 545: 545: 546: 548: 547:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x=  
 419961:419962:419964:419977:420018:420072:420136:420173:420182:420188:420206:420233:420243:42024  
 3:420248:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---



---

y= 547: 545: 545: 542: 542: 539: 538: 537: 528: 528: 527: 525: 513: 511: 510:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x=  
 420254:420269:420279:420293:420295:420319:420322:420325:420347:420349:420351:420356:420387:42039  
 305



## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|----------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | ----     | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                           | 000101 0005 | П    | 0.0214   | 0.023141 | 98.5     | 98.5        | 1.0833973    |
| В сумме =                   |             |      | 0.023141 | 98.5     |          |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      | 0.000345 | 1.5      |          |             |              |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01771 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|----------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | ----     | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                           | 000101 0005 | П    | 0.0214   | 0.015238 | 86.0     | 86.0        | 0.713399172  |
| 2                           | 000101 0001 | Т    | 0.0214   | 0.001773 | 10.0     | 96.0        | 0.083000697  |
| В сумме =                   |             |      | 0.017011 | 96.0     |          |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      | 0.000702 | 4.0      |          |             |              |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01504 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|----------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | ----     | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                           | 000101 0005 | П    | 0.0214   | 0.013338 | 88.7     | 88.7        | 0.624437273  |
| 2                           | 000101 0001 | Т    | 0.0214   | 0.000942 | 6.3      | 94.9        | 0.044088468  |
| 3                           | 000101 0002 | Т    | 0.0214   | 0.000592 | 3.9      | 98.9        | 0.027718607  |
| В сумме =                   |             |      | 0.014872 | 98.9     |          |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      | 0.000170 | 1.1      |          |             |              |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02120 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | ----   | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                           | 000101 0005 | П    | 0.0214 | 0.020551 | 96.9     | 96.9        | 0.962147772  |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.020551 | 96.9     |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.000651 | 3.1      |             |              |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

## Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01106 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 252 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 0005 | П   | 0.0214 | 0.008255 | 74.7     | 74.7   | 0.386453211  |
| 2                           | 000101 0001 | Т   | 0.0214 | 0.001636 | 14.8     | 89.5   | 0.076599665  |
| 3                           | 000101 6002 | П   | 0.0061 | 0.000653 | 5.9      | 95.4   | 0.107648037  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.010544 | 95.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000513 | 4.6      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (526)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

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  | м/с    | градС | м     | м     | м   | м   | м   | м    | м    | гр.       | г/с       |
| ----- Примесь 0330----- |      |     |      |      |        |       |       |       |     |     |     |      |      |           |           |
| 000101 0001             | Т    | 8.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 110.0 | 430.0 | 365.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0267000 |           |
| 000101 0002             | Т    | 8.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 110.0 | 330.0 | 235.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0267000 |           |
| 000101 0003             | Т    | 8.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 110.0 | 380.0 | 245.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0267000 |           |
| 000101 0005             | П    | 0.0 |      |      |        | 20.0  | 380.0 | 430.0 | 5.0 | 5.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0267000 |
| 000101 6002             | П    | 0.0 |      |      |        | 20.0  | 470.0 | 325.0 | 5.0 | 5.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 3E-8      |
| ----- Примесь 0333----- |      |     |      |      |        |       |       |       |     |     |     |      |      |           |           |
| 000101 6007             | П    | 0.0 |      |      |        | 20.0  | 490.0 | 285.0 | 5.0 | 5.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0005600 |
| 000101 6008             | П    | 0.0 |      |      |        | 20.0  | 470.0 | 290.0 | 5.0 | 5.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0005900 |
| 000101 6010             | П    | 0.0 |      |      |        | 20.0  | 480.0 | 270.0 | 5.0 | 5.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000300 |
| 000101 6012             | П    | 0.0 |      |      |        | 20.0  | 440.0 | 245.0 | 5.0 | 5.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0004000 |
| 000101 6013             | П    | 0.0 |      |      |        | 20.0  | 440.0 | 240.0 | 5.0 | 5.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0004000 |
| 000101 6014             | П    | 0.0 |      |      |        | 20.0  | 460.0 | 238.0 | 5.0 | 5.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0004000 |
| 000101 6015             | П    | 0.0 |      |      |        | 20.0  | 450.0 | 295.0 | 5.0 | 5.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000010 |
| 000101 6017             | П    | 0.0 |      |      |        | 20.0  | 469.0 | 280.0 | 5.0 | 5.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000100 |
| 000101 6019             | П    | 0.0 |      |      |        | 20.0  | 420.0 | 245.0 | 5.0 | 5.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 1.2E-8    |

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (526)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 525 Y= 325

размеры: Длина(по X)= 1050, Ширина(по Y)= 650

шаг сетки = 50.0

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

## Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

у= 650 : Y-строка 1 Стах= 0.232 долей ПДК (х= 550.0; напр.ветра=193)

:

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.130: 0.142: 0.155: 0.171: 0.190: 0.210: 0.221: 0.218: 0.219: 0.227: 0.231: 0.232: 0.227: 0.219: 0.206:  
 0.192:  
 Фоп: 129 : 133 : 136 : 140 : 145 : 151 : 157 : 164 : 171 : 178 : 185 : 193 : 199 : 206 : 212 : 217 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.034: 0.036: 0.041: 0.045: 0.049: 0.052: 0.056: 0.059: 0.063: 0.066: 0.068: 0.066: 0.063: 0.059: 0.055:  
 0.050:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 :  
 Ви : 0.029: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.041: 0.040: 0.043: 0.048: 0.053: 0.051: 0.056: 0.053: 0.050:  
 0.048:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 :  
 Ви : 0.020: 0.023: 0.024: 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.034: 0.032:  
 0.030:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 :  
 6012 :

~~~~~  
~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.176: 0.161: 0.147: 0.134: 0.121: 0.111:  
 Фоп: 221 : 225 : 229 : 232 : 235 : 237 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 :  
 Ви : 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 :  
 Ви : 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

у= 600 : Y-строка 2 Стах= 0.265 долей ПДК (х= 550.0; напр.ветра=194)

:

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.137: 0.149: 0.162: 0.176: 0.195: 0.221: 0.245: 0.238: 0.241: 0.252: 0.262: 0.265: 0.260: 0.249: 0.232:
 0.213:
 Фоп: 126 : 129 : 132 : 136 : 141 : 146 : 154 : 162 : 169 : 177 : 186 : 194 : 202 : 209 : 215 : 221 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.034: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.062: 0.062: 0.064: 0.074: 0.078: 0.079: 0.076: 0.072: 0.067: 0.060:
 0.056:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Проект нормативов допустимых выбросов (ндов) вредных веществ в атмосферный воздух

6008 :
 Ви : 0.029: 0.032: 0.037: 0.041: 0.043: 0.049: 0.042: 0.043: 0.049: 0.056: 0.057: 0.062: 0.062: 0.062: 0.059:
 0.054:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6014 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 6007 :
 Ви : 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.031: 0.038: 0.039: 0.043: 0.044: 0.045: 0.044: 0.042: 0.039: 0.036:
 0.033:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6007 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
 6012 :

~~~~~  
 ~~~~~

 х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.195: 0.176: 0.159: 0.143: 0.129: 0.117:
 Фоп: 225 : 229 : 233 : 236 : 238 : 240 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

y= 550 : Y-строка 3 Cтах= 0.301 долей ПДК (х= 550.0; напр.ветра=197)

-----

:

-----  
 х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.144: 0.156: 0.170: 0.184: 0.198: 0.217: 0.255: 0.255: 0.257: 0.276: 0.293: 0.301: 0.296: 0.282: 0.260:  
 0.237:  
 Фоп: 122 : 125 : 128 : 132 : 137 : 142 : 149 : 159 : 167 : 177 : 187 : 197 : 205 : 213 : 220 : 225 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.035: 0.039: 0.045: 0.051: 0.056: 0.067: 0.074: 0.069: 0.084: 0.089: 0.091: 0.089: 0.081: 0.074: 0.068:  
 0.062:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6007 :  
 Ви : 0.030: 0.032: 0.037: 0.041: 0.042: 0.050: 0.052: 0.048: 0.050: 0.053: 0.060: 0.064: 0.074: 0.071: 0.066:  
 0.059:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6014 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6008 :  
 Ви : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.034: 0.038: 0.038: 0.049: 0.052: 0.053: 0.051: 0.048: 0.043: 0.041:  
 0.037:  
 Ки : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 :  
 6012 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.213: 0.191: 0.171: 0.153: 0.137: 0.123:  
 Фоп: 230 : 234 : 237 : 240 : 242 : 244 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.056: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.054: 0.048: 0.042: 0.038: 0.033: 0.030:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~


Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

~~~~~

-----  
 х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.244: 0.215: 0.190: 0.168: 0.149: 0.133:  
 Фоп: 241 : 245 : 247 : 249 : 251 : 253 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.065: 0.058: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.057: 0.054: 0.046: 0.040: 0.036: 0.033:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.039: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~

у= 400 : Y-строка 6 Смах= 0.401 долей ПДК (х= 550.0; напр.ветра=213)

 :

 х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.167: 0.183: 0.198: 0.210: 0.214: 0.210: 0.218: 0.231: 0.232: 0.231: 0.345: 0.401: 0.398: 0.362: 0.322:
 0.286:
 Фоп: 107 : 109 : 111 : 114 : 118 : 127 : 123 : 131 : 145 : 178 : 196 : 213 : 225 : 234 : 241 : 245 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.038: 0.041: 0.047: 0.049: 0.050: 0.061: 0.109: 0.117: 0.118: 0.079: 0.133: 0.112: 0.113: 0.105: 0.093:
 0.080:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 :
 6007 :
 Ви : 0.034: 0.036: 0.041: 0.042: 0.043: 0.061: 0.093: 0.105: 0.104: 0.051: 0.076: 0.079: 0.084: 0.077: 0.078:
 0.067:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6014 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6013 : 6014 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 :
 6008 :
 Ви : 0.031: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.056: 0.006: 0.005: 0.005: 0.051: 0.059: 0.073: 0.069: 0.062: 0.052:
 0.046:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6014 : 6010 : 6010 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 :
 6012 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.252: 0.222: 0.196: 0.173: 0.153: 0.136:
 Фоп: 248 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.068: 0.060: 0.051: 0.045: 0.039: 0.034:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.058: 0.054: 0.047: 0.043: 0.037: 0.033:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.024: 0.021:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 ~~~~~

у= 350 : Y-строка 7 Смах= 0.385 долей ПДК (х= 550.0; напр.ветра=225)

-----  
 :  
 -----  
 х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.174: 0.192: 0.208: 0.220: 0.221: 0.220: 0.228: 0.249: 0.243: 0.202: 0.339: 0.385: 0.371: 0.341: 0.313:  
 0.283:  
 Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 110 : 118 : 126 : 116 : 128 : 184 : 207 : 225 : 238 : 246 : 251 : 254 :  
 ~~~~~


Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

```

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.039: 0.045: 0.046: 0.049: 0.051: 0.070: 0.079: 0.129: 0.121: 0.089: 0.131: 0.117: 0.121: 0.106: 0.094:
0.081:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6012 : 6012 : 6012 : 6008 : 6008 : 6013 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 :
Ви : 0.036: 0.041: 0.042: 0.045: 0.049: 0.067: 0.074: 0.115: 0.118: 0.088: 0.086: 0.083: 0.074: 0.070: 0.074:
0.068:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6014 : 6014 : 6014 : 6007 : 6007 : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 : 6008 : 6008 :
6008 :
Ви : 0.032: 0.035: 0.040: 0.043: 0.045: 0.066: 0.073: 0.004: 0.003: 0.025: 0.080: 0.082: 0.069: 0.061: 0.051:
0.046:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6010 : 6010 : 6014 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 :
6012 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

----
х=   800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.253: 0.224: 0.198: 0.175: 0.155: 0.138:
Фоп: 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 :
:   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.069: 0.060: 0.051: 0.045: 0.039: 0.035:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.060: 0.055: 0.047: 0.042: 0.037: 0.034:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.035: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

```

```

~~~~~

```

y= 300 : Y-строка 8 Стах= 0.281 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра=262)

```

-----
:

```

```

х=   0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.180: 0.200: 0.219: 0.233: 0.237: 0.235: 0.246: 0.257: 0.259: 0.209: 0.217: 0.236: 0.266: 0.276: 0.281:
0.268:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 100 : 106 : 112 : 122 : 99 : 113 : 223 : 241 : 263 : 262 : 262 : 263 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.039: 0.046: 0.049: 0.051: 0.057: 0.075: 0.084: 0.090: 0.130: 0.111: 0.085: 0.089: 0.126: 0.104: 0.080:
0.071:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6008 : 6007 : 6013 : 6013 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 :
Ви : 0.037: 0.044: 0.047: 0.051: 0.051: 0.072: 0.082: 0.087: 0.127: 0.098: 0.067: 0.082: 0.117: 0.081: 0.063:
0.060:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6007 : 6008 : 6012 : 6012 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 :
Ви : 0.033: 0.036: 0.041: 0.045: 0.051: 0.070: 0.079: 0.080: 0.001: : 0.045: 0.056: 0.009: 0.036: 0.049: 0.046:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6017 : : 6007 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

----
х=   800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.246: 0.221: 0.197: 0.175: 0.155: 0.138:
Фоп: 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :
:   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.064: 0.058: 0.052: 0.045: 0.038: 0.035:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.056: 0.053: 0.049: 0.042: 0.036: 0.034:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.035: 0.030: 0.027: 0.025: 0.021:

```

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

y= 250 : Y-строка 9 Cmax= 0.264 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра= 95)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.185: 0.207: 0.230: 0.250: 0.262: 0.260: 0.262: 0.264: 0.234: 0.129: 0.198: 0.261: 0.260: 0.243: 0.244: 0.247:

Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 90 : 93 : 95 : 101 : 27 : 261 : 265 : 287 : 282 : 276 : 273 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.039: 0.042: 0.050: 0.054: 0.057: 0.074: 0.085: 0.089: 0.088: 0.128: 0.088: 0.091: 0.129: 0.114: 0.084: 0.062:

Ки : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6008 : 6013 : 6013 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.038: 0.042: 0.050: 0.051: 0.055: 0.067: 0.085: 0.088: 0.076: 0.001: 0.068: 0.083: 0.126: 0.114: 0.079: 0.058:

Ки : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6007 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6017 : 6012 : 6012 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.035: 0.040: 0.043: 0.050: 0.049: 0.061: 0.080: 0.086: 0.070: : 0.038: 0.082: 0.003: 0.004: 0.029: 0.043:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : : 6014 : 6014 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.234: 0.214: 0.193: 0.173: 0.154: 0.137:

Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :

: : : : : : :

Ви : 0.062: 0.053: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.059: 0.050: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.037: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

y= 200 : Y-строка 10 Cmax= 0.371 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра= 43)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.187: 0.211: 0.237: 0.265: 0.289: 0.307: 0.316: 0.327: 0.371: 0.237: 0.213: 0.267: 0.251: 0.230: 0.223: 0.230:

Фоп: 82 : 82 : 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 62 : 43 : 15 : 307 : 292 : 285 : 297 : 289 : 283 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.042: 0.043: 0.053: 0.058: 0.065: 0.074: 0.079: 0.097: 0.102: 0.122: 0.089: 0.090: 0.085: 0.109: 0.088: 0.058:

Ки : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6007 : 6007 : 6008 : 6012 : 6012 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.041: 0.043: 0.052: 0.053: 0.060: 0.068: 0.079: 0.088: 0.089: 0.085: 0.076: 0.090: 0.081: 0.108: 0.084: 0.057:

Ки : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6012 : 6012 : 6007 : 6012 : 6008 : 6014 : 6013 : 6014 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.034: 0.040: 0.044: 0.053: 0.055: 0.058: 0.066: 0.071: 0.086: 0.025: 0.047: 0.085: 0.080: 0.004: 0.017: 0.038:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6008 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6007 : 6014 : 6013 : 6013 : 6010 : 6012 : 6012 :

~~~~~

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

~~~~~

 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.222: 0.206: 0.187: 0.168: 0.151: 0.135:
 Фоп: 281 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.055: 0.053: 0.048: 0.043: 0.037: 0.032:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.055: 0.052: 0.047: 0.042: 0.036: 0.031:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.036: 0.032: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 :
 ~~~~~

y= 150 : Y-строка 11 Cтаx= 0.417 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра= 45)

-----  
 :  
 -----  
 x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.186: 0.211: 0.239: 0.268: 0.301: 0.336: 0.376: 0.417: 0.375: 0.270: 0.226: 0.243: 0.240: 0.222: 0.214:  
 0.218:  
 Фоп: 76 : 75 : 73 : 70 : 67 : 62 : 55 : 45 : 28 : 9 : 329 : 311 : 319 : 309 : 300 : 292 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.042: 0.045: 0.051: 0.061: 0.069: 0.081: 0.095: 0.104: 0.119: 0.126: 0.088: 0.085: 0.107: 0.099: 0.087:  
 0.057:  
 Ки : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6012 : 6012 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 :  
 Ви : 0.040: 0.044: 0.049: 0.057: 0.061: 0.070: 0.080: 0.089: 0.071: 0.082: 0.081: 0.082: 0.106: 0.099: 0.081:  
 0.050:  
 Ки : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6014 : 6013 : 6013 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 :  
 Ви : 0.033: 0.040: 0.046: 0.052: 0.060: 0.068: 0.076: 0.085: 0.070: 0.051: 0.047: 0.075: 0.018: 0.008: 0.014:  
 0.037:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6014 : 6014 : 0005 : 0005 : 6014 :  
 6014 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.211: 0.197: 0.180: 0.163: 0.147: 0.132:  
 Фоп: 289 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.054: 0.051: 0.045: 0.038: 0.035: 0.031:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.050: 0.049: 0.044: 0.038: 0.035: 0.031:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.035: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 ~~~~~

y= 100 : Y-строка 12 Cтаx= 0.398 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра= 34)

 :

 x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.182: 0.205: 0.233: 0.262: 0.297: 0.335: 0.375: 0.398: 0.372: 0.301: 0.258: 0.237: 0.229: 0.219: 0.215:
 0.212:
 Фоп: 71 : 68 : 66 : 63 : 58 : 53 : 45 : 34 : 20 : 4 : 341 : 325 : 326 : 316 : 306 : 300 :
 ~~~~~

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

```

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.038: 0.046: 0.050: 0.057: 0.067: 0.076: 0.085: 0.098: 0.109: 0.106: 0.076: 0.077: 0.100: 0.091: 0.068:
0.056:
Ки : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 :
Ви : 0.038: 0.045: 0.049: 0.053: 0.064: 0.067: 0.080: 0.082: 0.070: 0.087: 0.069: 0.073: 0.085: 0.079: 0.053:
0.047:
Ки : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 :
Ви : 0.034: 0.037: 0.044: 0.051: 0.058: 0.067: 0.075: 0.079: 0.066: 0.038: 0.064: 0.068: 0.018: 0.014: 0.034:
0.038:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6007 : 6013 : 6013 : 0005 : 6014 : 6014 :
6014 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

----
х=   800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.203: 0.189: 0.173: 0.157: 0.142: 0.129:
Фоп: 296 : 293 : 291 : 289 : 287 : 286 :
:   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.050: 0.046: 0.043: 0.039: 0.034: 0.031:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.045: 0.043: 0.042: 0.038: 0.033: 0.031:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

```

```

~~~~~

```

y= 50 : Y-строка 13    Cмах= 0.359 долей ПДК (х= 350.0; напр.ветра= 28)

```

:

```

```

х= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.175: 0.197: 0.221: 0.250: 0.281: 0.314: 0.344: 0.359: 0.348: 0.313: 0.281: 0.258: 0.238: 0.227: 0.218:
0.207:
Фоп: 65 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 28 : 16 : 3 : 348 : 336 : 327 : 320 : 313 : 307 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.039: 0.042: 0.048: 0.054: 0.062: 0.069: 0.080: 0.087: 0.095: 0.093: 0.076: 0.070: 0.065: 0.070: 0.063:
0.054:
Ки : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 :
Ви : 0.038: 0.042: 0.047: 0.053: 0.061: 0.069: 0.073: 0.075: 0.072: 0.077: 0.068: 0.059: 0.055: 0.049: 0.049:
0.045:
Ки : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6014 : 6007 : 6007 :
6007 :
Ви : 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.061: 0.067: 0.065: 0.062: 0.047: 0.049: 0.044: 0.034: 0.040: 0.038:
0.038:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 :
6014 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.195: 0.180: 0.165: 0.151: 0.137: 0.124:
Фоп: 303 : 299 : 296 : 294 : 292 : 290 :
: : : : : : :
Ви : 0.051: 0.044: 0.039: 0.037: 0.033: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.045: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028:

```

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.033: 0.031: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

$$\vdots$$

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=     | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   | 300:   | 350:   | 400:   | 450:   | 500:   | 550:   | 600:   | 650:   | 700:   | 750:   |
| -----; |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.166: | 0.185: | 0.208: | 0.232: | 0.258: | 0.285: | 0.306: | 0.319: | 0.316: | 0.300: | 0.282: | 0.264: | 0.247: | 0.230: | 0.215: | 0.201: |
| Фоп:   | 60 :   | 57 :   | 54 :   | 50 :   | 45 :   | 39 :   | 32 :   | 23 :   | 13 :   | 2 :    | 351 :  | 341 :  | 332 :  | 325 :  | 318 :  | 313 :  |
|        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 0.037: | 0.042: | 0.046: | 0.051: | 0.057: | 0.064: | 0.070: | 0.078: | 0.082: | 0.079: | 0.072: | 0.067: | 0.062: | 0.062: | 0.054: | 0.052: |
| Ки :   | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви :   | 0.035: | 0.040: | 0.045: | 0.050: | 0.056: | 0.061: | 0.065: | 0.063: | 0.064: | 0.067: | 0.066: | 0.061: | 0.054: | 0.045: | 0.042: | 0.043: |
| Ки :   | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви :   | 0.030: | 0.034: | 0.038: | 0.044: | 0.049: | 0.054: | 0.057: | 0.059: | 0.057: | 0.049: | 0.045: | 0.041: | 0.038: | 0.044: | 0.041: | 0.036: |
| Ки :   | 6012 : | 6012 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6014 : | 6007 : | 6013 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6007 : | 6007 : | 6014 : |

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 800:   | 850:   | 900:   | 950:   | 1000:  | 1050:  |
|      | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| QC : | 0.186: | 0.172: | 0.157: | 0.144: | 0.131: | 0.119: |
| Фоп: | 308 :  | 305 :  | 301 :  | 299 :  | 296 :  | 294 :  |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.045: | 0.044: | 0.037: | 0.035: | 0.030: | 0.027: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви : | 0.039: | 0.040: | 0.034: | 0.034: | 0.029: | 0.027: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.034: | 0.028: | 0.028: | 0.023: | 0.022: | 0.020: |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |

Координаты точки : X= 350.0 м Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41693 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в%       | Сум. % | Коэф.влияния  |            |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------------|--------|---------------|------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ----   | M-(Mq)   | ---C[доли ПДК] | -----  | -----b=C/M--- |            |
| 1         | 000101 | 6007 | П      | 0.0700   | 0.103937       | 24.9   | 24.9          | 1.4848206  |
| 2         | 000101 | 6013 | П      | 0.0500   | 0.088867       | 21.3   | 46.2          | 1.7773303  |
| 3         | 000101 | 6008 | П      | 0.0737   | 0.085175       | 20.4   | 66.7          | 1.1549175  |
| 4         | 000101 | 6012 | П      | 0.0500   | 0.085042       | 20.4   | 87.1          | 1.7008376  |
| 5         | 000101 | 6014 | П      | 0.0500   | 0.046599       | 11.2   | 98.2          | 0.93198895 |
| В сумме = |        |      |        | 0.409620 | 98.2           |        |               |            |

# Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

| Суммарный вклад остальных = 0.007310 1.8 |  
 ~~~~~

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (526)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

| Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.130 | 0.142 | 0.155 | 0.171 | 0.190 | 0.210 | 0.221 | 0.218 | 0.219 | 0.227 | 0.231 | 0.232 | 0.227 | 0.219 | 0.206 | 0.192 | 0.176 | 0.161 |
|     | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.137 | 0.149 | 0.162 | 0.176 | 0.195 | 0.221 | 0.245 | 0.238 | 0.241 | 0.252 | 0.262 | 0.265 | 0.260 | 0.249 | 0.232 | 0.213 | 0.195 | 0.176 |
|     | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.144 | 0.156 | 0.170 | 0.184 | 0.198 | 0.217 | 0.255 | 0.255 | 0.257 | 0.276 | 0.293 | 0.301 | 0.296 | 0.282 | 0.260 | 0.237 | 0.213 | 0.191 |
|     | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.151 | 0.165 | 0.179 | 0.192 | 0.204 | 0.214 | 0.227 | 0.272 | 0.260 | 0.290 | 0.322 | 0.340 | 0.336 | 0.315 | 0.288 | 0.259 | 0.230 | 0.204 |
|     | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | 0.159 | 0.174 | 0.189 | 0.201 | 0.209 | 0.212 | 0.216 | 0.226 | 0.239 | 0.280 | 0.341 | 0.376 | 0.374 | 0.347 | 0.312 | 0.276 | 0.244 | 0.215 |
|     | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-  | 0.167 | 0.183 | 0.198 | 0.210 | 0.214 | 0.210 | 0.218 | 0.231 | 0.232 | 0.231 | 0.345 | 0.401 | 0.398 | 0.362 | 0.322 | 0.286 | 0.252 | 0.222 |
|     | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | 0.174 | 0.192 | 0.208 | 0.220 | 0.221 | 0.220 | 0.228 | 0.249 | 0.243 | 0.202 | 0.339 | 0.385 | 0.371 | 0.341 | 0.313 | 0.283 | 0.253 | 0.224 |
|     | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | 0.180 | 0.200 | 0.219 | 0.233 | 0.237 | 0.235 | 0.246 | 0.257 | 0.259 | 0.209 | 0.217 | 0.236 | 0.266 | 0.276 | 0.281 | 0.268 | 0.246 | 0.221 |
|     | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | 0.185 | 0.207 | 0.230 | 0.250 | 0.262 | 0.260 | 0.262 | 0.264 | 0.234 | 0.129 | 0.198 | 0.261 | 0.260 | 0.243 | 0.244 | 0.247 | 0.234 | 0.214 |
|     | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | 0.187 | 0.211 | 0.237 | 0.265 | 0.289 | 0.307 | 0.316 | 0.327 | 0.371 | 0.237 | 0.213 | 0.267 | 0.251 | 0.230 | 0.223 | 0.230 | 0.222 | 0.206 |
|     | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | 0.186 | 0.211 | 0.239 | 0.268 | 0.301 | 0.336 | 0.376 | 0.417 | 0.375 | 0.270 | 0.226 | 0.243 | 0.240 | 0.222 | 0.214 | 0.218 | 0.211 | 0.197 |
|     | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12- | 0.182 | 0.205 | 0.233 | 0.262 | 0.297 | 0.335 | 0.375 | 0.398 | 0.372 | 0.301 | 0.258 | 0.237 | 0.229 | 0.219 | 0.215 | 0.212 | 0.203 | 0.189 |
|     | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13- | 0.175 | 0.197 | 0.221 | 0.250 | 0.281 | 0.314 | 0.344 | 0.359 | 0.348 | 0.313 | 0.281 | 0.258 | 0.238 | 0.227 | 0.218 | 0.207 | 0.195 | 0.180 |
|     | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14- | 0.166 | 0.185 | 0.208 | 0.232 | 0.258 | 0.285 | 0.306 | 0.319 | 0.316 | 0.300 | 0.282 | 0.264 | 0.247 | 0.230 | 0.215 | 0.201 | 0.186 |       |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

0.172 |-14

|       |       |       |       |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1     | 2     | 3     | 4     | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19    | 20    | 21    | 22    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.147 | 0.134 | 0.121 | 0.111 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.159 | 0.143 | 0.129 | 0.117 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.171 | 0.153 | 0.137 | 0.123 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.181 | 0.161 | 0.143 | 0.128 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.190 | 0.168 | 0.149 | 0.133 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.196 | 0.173 | 0.153 | 0.136 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.198 | 0.175 | 0.155 | 0.138 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.197 | 0.175 | 0.155 | 0.138 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.193 | 0.173 | 0.154 | 0.137 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.187 | 0.168 | 0.151 | 0.135 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.180 | 0.163 | 0.147 | 0.132 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.173 | 0.157 | 0.142 | 0.129 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.165 | 0.151 | 0.137 | 0.124 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.157 | 0.144 | 0.131 | 0.119 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19    | 20    | 21    | 22    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.41693$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 350.0$ м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 11)  $Y_m = 150.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 45 град.  
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (526)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

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

```

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.129: 0.111: 0.112: 0.117: 0.132: 0.123:
Фоп: 235 : 238 : 240 : 243 : 242 : 240 :
: : : : : :
Ви : 0.032: 0.028: 0.028: 0.029: 0.033: 0.031:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.032: 0.027: 0.027: 0.029: 0.032: 0.030:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.020: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.019:
Ки : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1013.5 м Y= 554.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13220 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| <Об-П>                      | Ис     | М-(Мг) | С[доли ПДК] |          |          |        | b=C/M        |
| 1                           | 000101 | 6007   | П           | 0.0700   | 0.033235 | 25.1   | 0.474786341  |
| 2                           | 000101 | 6008   | П           | 0.0737   | 0.031894 | 24.1   | 0.432462215  |
| 3                           | 000101 | 6012   | П           | 0.0500   | 0.020361 | 15.4   | 0.407212377  |
| 4                           | 000101 | 6014   | П           | 0.0500   | 0.020131 | 15.2   | 0.402628481  |
| 5                           | 000101 | 6013   | П           | 0.0500   | 0.020106 | 15.2   | 0.402121663  |
| В сумме =                   |        |        |             | 0.125727 | 95.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |             | 0.006469 | 4.9      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : \_\_30=0330 Сера диоксид (526)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

### Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:



```

x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:

Qc : 0.219: 0.221: 0.235: 0.246: 0.247: 0.255: 0.262: 0.271: 0.272: 0.265: 0.251: 0.237: 0.225: 0.215: 0.208:
Фоп: 313 : 316 : 328 : 338 : 339 : 352 : 4 : 17 : 18 : 23 : 33 : 44 : 54 : 63 : 73 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.058: 0.062: 0.059: 0.061: 0.057: 0.063: 0.064: 0.066: 0.066: 0.063: 0.058: 0.052: 0.048: 0.048: 0.045:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6008 : 6007 :
Ви : 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.053: 0.054: 0.051: 0.051: 0.048: 0.047: 0.044:
Ки : 6014 : 6007 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6007 : 6008 :
Ви : 0.042: 0.041: 0.039: 0.039: 0.042: 0.042: 0.047: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.045: 0.042: 0.040: 0.039:
Ки : 6007 : 6014 : 6007 : 6007 : 6012 : 6007 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 :
~~~~~
~~~~~

```

[illegible][illegible]

321

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~  
~~~~~

y= 696: 695: 676: 657: 655: 653: 628: 603: 600: 598: 570: 568: 552: 550: 548:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 525: 527: 554: 581: 584: 586: 607: 629: 631: 633: 647: 648: 671: 674: 676:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.206: 0.207: 0.216: 0.225: 0.227: 0.227: 0.240: 0.252: 0.253: 0.255: 0.269: 0.270: 0.272: 0.272:

Фоп: 188 : 188 : 192 : 197 : 197 : 197 : 202 : 206 : 206 : 207 : 211 : 211 : 216 : 216 : 217 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.058: 0.058: 0.061: 0.063: 0.063: 0.063: 0.067: 0.069: 0.068: 0.070: 0.072: 0.071: 0.072: 0.071: 0.072:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6008 :

Ви : 0.047: 0.049: 0.052: 0.051: 0.054: 0.056: 0.055: 0.062: 0.064: 0.062: 0.067: 0.069: 0.069: 0.070: 0.069:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6007 :

Ви : 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6014 : 6012 :

~~~~~  
~~~~~

y= 523: 498: 495: 493: 463: 434: 431: 423: 394: 391: 388: 356: 324: 321: 317:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 697: 719: 721: 723: 738: 753: 754: 758: 773: 774: 775: 782: 790: 790: 791:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.277: 0.278: 0.278: 0.278: 0.280: 0.279: 0.278: 0.278: 0.270: 0.270: 0.269: 0.264: 0.255: 0.255: 0.254:

Фоп: 222 : 228 : 228 : 229 : 234 : 240 : 240 : 242 : 248 : 248 : 249 : 254 : 260 : 261 : 261 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.073: 0.074: 0.075: 0.074: 0.076: 0.077: 0.076: 0.077: 0.076: 0.074: 0.075: 0.071: 0.069: 0.071: 0.068:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.070: 0.070: 0.068: 0.070: 0.066: 0.067: 0.064: 0.066: 0.066: 0.063: 0.066: 0.059: 0.060: 0.063: 0.059:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.045: 0.044: 0.042: 0.044: 0.042: 0.044: 0.042: 0.040: 0.042:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~  
~~~~~

y= 303: 301: 288: 288: 272: 272: 252: 251: 235: 232: 229: 218: 195: 168: 165:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 791: 791: 791: 793: 791: 793: 790: 790: 790: 790: 789: 786: 784: 774: 773:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.251: 0.251: 0.247: 0.247: 0.244: 0.243: 0.238: 0.238: 0.234: 0.233: 0.232: 0.230: 0.224: 0.220: 0.219:

Фоп: 264 : 264 : 266 : 266 : 269 : 269 : 272 : 273 : 275 : 276 : 276 : 279 : 282 : 287 : 288 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.070: 0.068: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.059: 0.065: 0.057: 0.060: 0.056: 0.061: 0.052: 0.053: 0.056:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.062: 0.060: 0.057: 0.056: 0.058: 0.058: 0.054: 0.061: 0.054: 0.058: 0.053: 0.060: 0.051: 0.049: 0.052:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.037: 0.040: 0.038: 0.040: 0.035: 0.039: 0.038: 0.036:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 :

~~~~~  
~~~~~

y= 162: 159: 157: 127: 68: 103: 44: -4: -38: -55: -55: -58: -55: -55: -52:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 772: 771: 770: 758:

717:420513:420472:420418:420354:420284:420248:420248:420228:420211:420197:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.219: 0.219: 0.218: 0.214: 0.215: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 737.7 м Y= 463.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28038 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 234 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |
|-----------------------------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|-------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        | ----        |
| 1                           | 000101 | 6007 | П      | 0.0700      | 0.076190 | 27.2   | 27.2         | 1.0884312   |
| 2                           | 000101 | 6008 | П      | 0.0737      | 0.066456 | 23.7   | 50.9         | 0.901093245 |
| 3                           | 000101 | 6012 | П      | 0.0500      | 0.044749 | 16.0   | 66.8         | 0.894983172 |
| 4                           | 000101 | 6013 | П      | 0.0500      | 0.043912 | 15.7   | 82.5         | 0.878246188 |
| 5                           | 000101 | 6014 | П      | 0.0500      | 0.040448 | 14.4   | 96.9         | 0.808950603 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.271755    | 96.9     |        |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.008625    | 3.1      |        |              |             |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (526)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23617 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |
|-----------------------------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|-------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        | ----        |
| 1                           | 000101 | 6008 | П      | 0.0737      | 0.065826 | 27.9   | 27.9         | 0.892557263 |
| 2                           | 000101 | 6007 | П      | 0.0700      | 0.054314 | 23.0   | 50.9         | 0.775917530 |
| 3                           | 000101 | 6014 | П      | 0.0500      | 0.037138 | 15.7   | 66.6         | 0.742760420 |
| 4                           | 000101 | 6012 | П      | 0.0500      | 0.036699 | 15.5   | 82.1         | 0.733983815 |
| 5                           | 000101 | 6013 | П      | 0.0500      | 0.036614 | 15.5   | 97.6         | 0.732280910 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.230592    | 97.6     |        |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.005576    | 2.4      |        |              |             |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24948 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |      |
|------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        | ---- |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

|                             |        |      |   |          |          |      |      |             |
|-----------------------------|--------|------|---|----------|----------|------|------|-------------|
| 1                           | 000101 | 6007 | П | 0.0700   | 0.066894 | 26.8 | 26.8 | 0.955628097 |
| 2                           | 000101 | 6008 | П | 0.0737   | 0.058961 | 23.6 | 50.4 | 0.799477994 |
| 3                           | 000101 | 6012 | П | 0.0500   | 0.040445 | 16.2 | 66.7 | 0.808891773 |
| 4                           | 000101 | 6013 | П | 0.0500   | 0.037339 | 15.0 | 81.6 | 0.746785223 |
| 5                           | 000101 | 6014 | П | 0.0500   | 0.035166 | 14.1 | 95.7 | 0.703311622 |
| В сумме =                   |        |      |   | 0.238805 | 95.7     |      |      |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |   | 0.010672 | 4.3      |      |      |             |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22589 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 54 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 | 6008 | П      | 0.0737   | 0.049974 | 22.1   | 0.677611828  |
| 2                           | 000101 | 6007 | П      | 0.0700   | 0.048955 | 21.7   | 0.699350476  |
| 3                           | 000101 | 6012 | П      | 0.0500   | 0.042231 | 18.7   | 0.844625592  |
| 4                           | 000101 | 6013 | П      | 0.0500   | 0.042106 | 18.6   | 0.842119873  |
| 5                           | 000101 | 6014 | П      | 0.0500   | 0.036110 | 16.0   | 0.722206533  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.219376 | 97.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.006512 | 2.9      |        |              |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18697 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 | 6008 | П      | 0.0737   | 0.045023 | 24.1   | 0.610477030  |
| 2                           | 000101 | 6007 | П      | 0.0700   | 0.041123 | 22.0   | 0.587471545  |
| 3                           | 000101 | 6012 | П      | 0.0500   | 0.033242 | 17.8   | 0.664843976  |
| 4                           | 000101 | 6013 | П      | 0.0500   | 0.030782 | 16.5   | 0.615632534  |
| 5                           | 000101 | 6014 | П      | 0.0500   | 0.030758 | 16.5   | 0.615169048  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.180928 | 96.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.006046 | 3.2      |        |              |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12977 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 238 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6007 | П      | 0.0700 | 0.032679 | 25.2   | 0.466841578  |
| 2    | 000101 | 6008 | П      | 0.0737 | 0.032359 | 24.9   | 0.438769460  |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

|                             |        |      |   |          |          |      |      |             |  |
|-----------------------------|--------|------|---|----------|----------|------|------|-------------|--|
| 3                           | 000101 | 6012 | П | 0.0500   | 0.019744 | 15.2 | 65.3 | 0.394879043 |  |
| 4                           | 000101 | 6013 | П | 0.0500   | 0.019421 | 15.0 | 80.3 | 0.388413578 |  |
| 5                           | 000101 | 6014 | П | 0.0500   | 0.019093 | 14.7 | 95.0 | 0.381863326 |  |
| В сумме =                   |        |      |   | 0.123296 | 95.0     |      |      |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |   | 0.006473 | 5.0      |      |      |             |  |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации :\_\_34=0330 Сера диоксид (526)

1071 Гидроксibenзол (154)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Тип | H    | D | Wo | V1  | T    | X1    | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|---|----|-----|------|-------|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <Об>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | П>  | <Ис> | М | М  | М/с | М3/с | градС | М  | М  | М  | М   | М | М  | М  | Гр.    |
| ~ ~ ~Г/с~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ |     |      |   |    |     |      |       |    |    |    |     |   |    |    |        |

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации :\_\_34=0330 Сера диоксид (526)

1071 Гидроксibenзол (154)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 525 Y= 325

размеры: Длина(по X)= 1050, Ширина(по Y)= 650

шаг сетки = 50.0

### Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]                        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается   |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 650 : Y-строка 1 Стах= 0.075 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=160)

-----

:



# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Фоп: 225 : 229 : 232 : 235 : 238 : 240 :

: : : : : :

Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6012 : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6013 : 6013 : 6012 : 6014 : 6013 : 6014 :

Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6014 : 6013 :

~~~~~

y= 550 : Y-строка 3 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра=164)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.036: 0.039: 0.043: 0.046: 0.050: 0.056: 0.075: 0.096: 0.065: 0.064: 0.062: 0.059: 0.057: 0.053: 0.050: 0.046:

Фоп: 125 : 128 : 132 : 136 : 142 : 147 : 152 : 164 : 172 : 181 : 190 : 199 : 207 : 214 : 220 : 225 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.022: 0.036: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0005 : 0005 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.021: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027:

Фоп: 229 : 233 : 236 : 239 : 241 : 244 :

: : : : : :

Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008:

Ки : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 :

Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 :

Ви : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6013 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

~~~~~

y= 500 : Y-строка 4 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра=159)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.038: 0.042: 0.047: 0.051: 0.056: 0.061: 0.065: 0.104: 0.073: 0.072: 0.070: 0.067: 0.064: 0.060: 0.055: 0.051:

Фоп: 121 : 124 : 127 : 131 : 137 : 143 : 151 : 159 : 170 : 181 : 192 : 202 : 211 : 218 : 225 : 230 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.036: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:

Ки : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0005 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 :

6012 :



# Проект нормативов допустимых выбросов (ндов) вредных веществ в атмосферный воздух

Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018:  
0.016:  
Ки : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 :  
6013 :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.023: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:  
0.016:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
6014 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028:  
Фоп: 234 : 238 : 241 : 243 : 245 : 247 :

: : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 6014 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 6012 : 6013 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 6013 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

~~~~~

у= 450 : Y-строка 5 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=168)

-----  
:

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.041: 0.046: 0.051: 0.056: 0.062: 0.068: 0.074: 0.078: 0.080: 0.079: 0.077: 0.075: 0.071: 0.067: 0.061:  
0.056:  
Фоп: 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 155 : 168 : 181 : 195 : 206 : 216 : 224 : 231 : 236 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:  
0.018:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 :  
6012 :  
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020:  
0.018:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6014 : 6013 :  
6013 :  
Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.021: 0.024: 0.023: 0.022: 0.019:  
0.017:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6014 :  
6014 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029:  
Фоп: 240 : 243 : 246 : 248 : 250 : 251 :

: : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009:  
Ки : 6012 : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 6013 : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

~~~~~

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

$y = 400$  : Y-строка 6  $C_{\max} = 0.087$  долей ПДК ( $x = 350.0$ ; напр.ветра=149)

-----

•

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.069: 0.076: 0.082: 0.087: 0.087: 0.084: 0.083: 0.082: 0.079: 0.074: 0.068: 0.061:

Фоп: 110 : 112 : 115 : 118 : 123 : 129 : 137 : 149 : 164 : 182 : 199 : 213 : 224 : 232 : 238 : 243 :

• • • • •

Вн : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022:  
0.019:

[illegible]

Вн: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.031: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019:

[illegible]

Вн : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019:

[illegible]

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----

Qc : 0.054: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030:

Фоп: 246 : 249 : 251 : 253 : 254 : 256 :

• • • • •

$$B_{II} : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:$$

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

$$B_{II} : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:$$
$$K_{II} : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 :$$

**Вн : 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:**

Ки : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 :

~~~~~

$y = 350$ : Y-строка 7  $C_{\max} = 0.095$  долей ПДК ( $x = 350.0$ ; напр.ветра=139)

-----

•

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.046: 0.052: 0.058: 0.066: 0.074: 0.083: 0.091: 0.095: 0.089: 0.081: 0.082: 0.087: 0.086: 0.081: 0.074: 0.065:

Фоп: 104 : 106 : 108 : 110 : 114 : 119 : 127 : 139 : 158 : 184 : 208 : 224 : 235 : 242 : 247 : 251 :

• • • • •

Вн : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.023: 0.020:

$K_{II}$ : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
6012 :

Вн.: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:

$\text{K}_{\text{H}} : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 :$   
 $6013 :$

Вн : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.020: 0.010: 0.012: 0.023: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020:

[illegible]

~~~~~

~~~~~

# Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.058: 0.051: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031:  
 Фоп: 253 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

~~~~~

-----  
 y= 300 : Y-строка 8 Cmax= 0.103 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра=122)

-----

:

-----  
 x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.048: 0.054: 0.062: 0.070: 0.079: 0.089: 0.098: 0.103: 0.082: 0.070: 0.073: 0.092: 0.095: 0.089: 0.079:  
 0.069:  
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 104 : 107 : 112 : 122 : 143 : 190 : 226 : 241 : 249 : 254 : 257 : 259 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025:  
 0.022:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 :  
 6014 :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035: 0.030: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.024:  
 0.021:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6013 :  
 6013 :  
 Ви : 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.032: 0.017: : 0.003: 0.023: 0.030: 0.028: 0.024: 0.021:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.060: 0.053: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032:  
 Фоп: 261 : 262 : 263 : 263 : 264 : 265 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 :  
 Ви : 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6013 :

~~~~~

-----  
 y= 250 : Y-строка 9 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 550.0; напр.ветра=265)

-----

:

-----  
 x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.049: 0.056: 0.064: 0.073: 0.082: 0.092: 0.102: 0.106: 0.094: 0.033: 0.081: 0.108: 0.104: 0.093: 0.082:  
 0.071:  
 Фоп: 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 101 : 339 : 261 : 265 : 267 : 267 : 268 : 268 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.034: 0.035: 0.035: 0.032: 0.035: 0.036: 0.033: 0.030: 0.026:  
 0.023:

# Проект нормативов допустимых выбросов (нДв) вредных веществ в атмосферный воздух

Ки : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6014 : 6014 : 0005 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 :  
 6014 :  
 Ви : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.035: 0.030: : 0.027: 0.033: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021:  
 Ки : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : : 6012 : 6012 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.028: : 0.015: 0.033: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.062: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032:  
 Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 200 : Y-строка 10 Стах= 0.108 долей ПДК (х= 550.0; напр.ветра=292)  
 -----  
 :  
 -----

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.048: 0.055: 0.063: 0.072: 0.080: 0.088: 0.096: 0.094: 0.069: 0.094: 0.085: 0.108: 0.103: 0.092: 0.081:  
 0.070:  
 Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 67 : 44 : 346 : 307 : 292 : 285 : 281 : 279 : 278 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.035: 0.034: 0.036: 0.036: 0.034: 0.030: 0.026:  
 0.023:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 6014 :  
 Ви : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.030: 0.033: 0.034: 0.030: 0.036: 0.032: 0.029: 0.025:  
 0.021:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6014 : 6012 : 6013 : 6013 :  
 6012 :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.002: 0.025: 0.019: 0.034: 0.032: 0.028: 0.024:  
 0.021:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0005 : 6014 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 :  
 6013 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.061: 0.053: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032:  
 Фоп: 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6013 : 6012 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6012 : 6013 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 150 : Y-строка 11 Стах= 0.098 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=331)  
 -----  
 -----

|                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.047: 0.053: 0.060: 0.067: 0.074: 0.082: 0.089: 0.089: 0.079: 0.088: 0.098: 0.097: 0.094: 0.086: 0.077: 0.068: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 78: 77: 75: 73: 69: 65: 58: 46: 25: 353: 331: 311: 301: 294: 290: 286:                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036: 0.036: 0.031: 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.026: 0.033: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.022: 0.010: 0.011: 0.026: 0.030: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0005 : 6013 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.059: 0.052: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 284: 283: 281: 280: 279: 279:                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| : : : : : :                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 :                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 :                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 100 : Y-строка 12 Cтаx= 0.109 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=339)                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.045: 0.050: 0.056: 0.062: 0.069: 0.076: 0.082: 0.085: 0.084: 0.093: 0.109: 0.095: 0.086: 0.079: 0.071: 0.063: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 72: 70: 67: 64: 60: 54: 46: 34: 17: 357: 339: 325: 313: 305: 299: 295:                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.023: 0.021: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.034: 0.031: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.023: 0.018: 0.016: 0.024: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.056: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031:  
 Фоп: 292 : 289 : 287 : 286 : 284 : 283 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6013 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~

y= 50 : Y-строка 13 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=344)

-----  
 :  
 -----  
 x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.042: 0.047: 0.052: 0.057: 0.063: 0.069: 0.075: 0.078: 0.082: 0.090: 0.101: 0.095: 0.083: 0.073: 0.066:  
 0.059:  
 Фоп: 66 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 37 : 27 : 13 : 358 : 344 : 332 : 322 : 314 : 307 : 302 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021:  
 0.019:  
 Ки : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 6014 :  
 Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020:  
 0.018:  
 Ки : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 6013 :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.022: 0.024: 0.021: 0.021: 0.024: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:  
 0.018:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.053: 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031:  
 Фоп: 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 288 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 :  
 Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 14 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=347)

-----  
 :  
 -----  
 x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.039: 0.043: 0.048: 0.052: 0.057: 0.063: 0.067: 0.071: 0.075: 0.083: 0.090: 0.088: 0.079: 0.069: 0.062:  
 0.055:  
 Фоп: 61 : 58 : 55 : 51 : 45 : 39 : 31 : 22 : 10 : 358 : 347 : 337 : 328 : 321 : 314 : 309 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020:  
 0.018:

## Проект нормативов допустимых выбросов (нДв) вредных веществ в атмосферный воздух

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 6014 :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:  
 0.016:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 6012 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.020: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.019: 0.018:  
 0.016:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 6013 :

~~~~~  
 ~~~~~

----

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030:  
 Фоп: 304 : 301 : 298 : 296 : 294 : 292 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6013 :  
 Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10915 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 339 град.  
 и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| ----                        | ----   | ---- | ----   | ----     | ----     | ----        | -----        |
| 1                           | 000101 | 6012 | П      | 0.0200   | 0.032161 | 29.5        | 29.5         |
| 2                           | 000101 | 6013 | П      | 0.0200   | 0.031235 | 28.6        | 58.1         |
| 3                           | 000101 | 6014 | П      | 0.0200   | 0.023998 | 22.0        | 80.1         |
| 4                           | 000101 | 0005 | П      | 0.0214   | 0.019892 | 18.2        | 98.3         |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.107285 | 98.3     |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.001865 | 1.7      |             |              |

~~~~~

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : 34=0330 Сера диоксид (526)

1071 Гидроксибензол (154)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

| Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

~~~~~

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                                         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                        | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.053 | 0.065 | 0.075 | 0.071 | 0.055 | 0.050 | 0.049 | 0.047 | 0.045 | 0.043 | 0.040 | 0.038 | 0.035 |
| 0.033                                                                                                     | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                        | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.049 | 0.062 | 0.082 | 0.082 | 0.059 | 0.057 | 0.055 | 0.053 | 0.050 | 0.048 | 0.045 | 0.042 | 0.039 |
| 0.036                                                                                                     | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                        | 0.036 | 0.039 | 0.043 | 0.046 | 0.050 | 0.056 | 0.075 | 0.096 | 0.065 | 0.064 | 0.062 | 0.059 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | 0.046 | 0.042 |
| 0.039                                                                                                     | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                        | 0.038 | 0.042 | 0.047 | 0.051 | 0.056 | 0.061 | 0.065 | 0.104 | 0.073 | 0.072 | 0.070 | 0.067 | 0.064 | 0.060 | 0.055 | 0.051 | 0.046 |
| 0.042                                                                                                     | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                        | 0.041 | 0.046 | 0.051 | 0.056 | 0.062 | 0.068 | 0.074 | 0.078 | 0.080 | 0.079 | 0.077 | 0.075 | 0.071 | 0.067 | 0.061 | 0.056 | 0.050 |
| 0.045                                                                                                     | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                                        | 0.044 | 0.049 | 0.055 | 0.061 | 0.069 | 0.076 | 0.082 | 0.087 | 0.087 | 0.084 | 0.083 | 0.082 | 0.079 | 0.074 | 0.068 | 0.061 | 0.054 |
| 0.048                                                                                                     | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                        | 0.046 | 0.052 | 0.058 | 0.066 | 0.074 | 0.083 | 0.091 | 0.095 | 0.089 | 0.081 | 0.082 | 0.087 | 0.086 | 0.081 | 0.074 | 0.065 | 0.058 |
| 0.051                                                                                                     | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                        | 0.048 | 0.054 | 0.062 | 0.070 | 0.079 | 0.089 | 0.098 | 0.103 | 0.082 | 0.070 | 0.073 | 0.092 | 0.095 | 0.089 | 0.079 | 0.069 | 0.060 |
| 0.053                                                                                                     | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                                        | 0.049 | 0.056 | 0.064 | 0.073 | 0.082 | 0.092 | 0.102 | 0.106 | 0.094 | 0.033 | 0.081 | 0.108 | 0.104 | 0.093 | 0.082 | 0.071 | 0.062 |
| 0.054                                                                                                     | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                                       | 0.048 | 0.055 | 0.063 | 0.072 | 0.080 | 0.088 | 0.096 | 0.094 | 0.069 | 0.094 | 0.085 | 0.108 | 0.103 | 0.092 | 0.081 | 0.070 | 0.061 |
| 0.053                                                                                                     | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                                       | 0.047 | 0.053 | 0.060 | 0.067 | 0.074 | 0.082 | 0.089 | 0.089 | 0.079 | 0.088 | 0.098 | 0.097 | 0.094 | 0.086 | 0.077 | 0.068 | 0.059 |
| 0.052                                                                                                     | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-                                                                                                       | 0.045 | 0.050 | 0.056 | 0.062 | 0.069 | 0.076 | 0.082 | 0.085 | 0.084 | 0.093 | 0.109 | 0.095 | 0.086 | 0.079 | 0.071 | 0.063 | 0.056 |
| 0.050                                                                                                     | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-                                                                                                       | 0.042 | 0.047 | 0.052 | 0.057 | 0.063 | 0.069 | 0.075 | 0.078 | 0.082 | 0.090 | 0.101 | 0.095 | 0.083 | 0.073 | 0.066 | 0.059 | 0.053 |
| 0.047                                                                                                     | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-                                                                                                       | 0.039 | 0.043 | 0.048 | 0.052 | 0.057 | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.075 | 0.083 | 0.090 | 0.088 | 0.079 | 0.069 | 0.062 | 0.055 | 0.050 |
| 0.045                                                                                                     | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19                                                                                                        | 20    | 21    | 22    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.030 0.028 0.026 0.024                                                                                   |       |       |       | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.033 0.030 0.028 0.026                                                                                   |       |       |       | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.035 0.032 0.029 0.027                                                                                   |       |       |       | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.038 0.034 0.031 0.028                                                                                   |       |       |       | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.040 0.036 0.033 0.029                                                                                   |       |       |       | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.043 0.038 0.034 0.030                                                                                   |       |       |       | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



## Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

```

0.045 0.040 0.035 0.031 |- 7
 |
0.046 0.040 0.036 0.032 |- 8
 |
0.047 0.041 0.036 0.032 |- 9
 |
0.047 0.041 0.036 0.032 |-10
 |
0.045 0.040 0.036 0.032 |-11
 |
0.044 0.039 0.035 0.031 |-12
 |
0.042 0.038 0.034 0.031 |-13
 |
0.040 0.036 0.033 0.030 |-14
 |
--|-----|-----|-----|
 19 20 21 22

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.10915$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 500.0$  м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 12)  $Y_m = 100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 339 град.  
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации :\_\_34=0330 Сера диоксид (526)

1071 Гидроксibenзол (154)

#### Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.027: 0.024: 0.024: 0.026: 0.028: 0.026:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1013.5 м Y= 554.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02838 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 242 град.

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6012 | П   | 0.0200 | 0.008144 | 28.7     | 28.7   | 0.407212317  |
| 2                           | 000101 6014 | П   | 0.0200 | 0.008053 | 28.4     | 57.1   | 0.402628452  |
| 3                           | 000101 6013 | П   | 0.0200 | 0.008042 | 28.3     | 85.4   | 0.402121633  |
| 4                           | 000101 0003 | Т   | 0.0214 | 0.001947 | 6.9      | 92.3   | 0.091157801  |
| 5                           | 000101 0002 | Т   | 0.0214 | 0.001699 | 6.0      | 98.2   | 0.079544909  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.027885 | 98.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000499 | 1.8      |        |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : 34=0330 Сера диоксид (526)

1071 Гидроксibenзол (154)

### Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год]                        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается   |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:

x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:

Qc : 0.067: 0.067: 0.072: 0.077: 0.077: 0.075: 0.068: 0.063: 0.063: 0.060: 0.056: 0.053: 0.051: 0.051: 0.052:

Фоп: 308 : 311 : 324 : 335 : 336 : 349 : 1 : 15 : 16 : 21 : 33 : 44 : 54 : 64 : 75 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 :

Ви : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 :

Ви : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

y= 205: 277: 278: 278: 297: 314: 328: 354: 381: 384: 387: 422: 439: 447: 464:

x= 32: 33: 33: 33: 35: 35: 38: 41: 51: 52: 54: 67: 79: 80: 80:

Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.047:

Фоп: 85 : 95 : 95 : 95 : 100 : 102 : 106 : 110 : 110 : 111 : 116 : 119 : 120 : 122 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 :

Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:

339

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Qс : 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061:  
 Фоп: 222 : 227 : 228 : 228 : 233 : 238 : 239 : 240 : 245 : 246 : 246 : 251 : 257 : 257 : 258 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6012 : 6013 : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 :  
 Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 303: 301: 288: 288: 272: 272: 252: 251: 235: 232: 229: 218: 195: 168: 165:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 791: 791: 791: 793: 791: 793: 790: 790: 790: 790: 789: 786: 784: 774: 773:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065:  
 Фоп: 260 : 260 : 262 : 262 : 265 : 265 : 268 : 268 : 271 : 271 : 272 : 274 : 278 : 282 : 283 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 :  
 Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 162: 159: 157: 127: 68: 103: 44: -4: -38: -55: -55: -58: -55: -55: -52:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 772: 771: 770: 758:

717:420513:420472:420418:420354:420284:420248:420248:420228:420211:420197:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 283 : 284 : 284 : 290 : 303 : : : : : : : : : : :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: : : : : : : : : : :  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: : : : : : : : : : :  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: : : : : : : : : : :  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : : : : : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= -49: -39: -38: -36: -23: 18: 72: 136: 206: 243: 243: 262: 279: 293: 319:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x=

420171:420144:420141:420138:420103:420044:419996:419962:419945:419945:419943:419945:419945:41994  
 8:419951:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 346: 349: 352: 387: 446: 494: 528: 537: 540: 541: 545: 545: 546: 548: 547:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x=

419961:419962:419964:419977:420018:420072:420136:420173:420182:420188:420206:420233:420243:42024



# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : \_\_34=0330 Сера диоксид (526)

1071 Гидроксibenзол (154)

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04618 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 203 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6012 | П   | 0.0200 | 0.015145 | 32.8     | 32.8   | 0.757242084  |
| 2                           | 000101 6013 | П   | 0.0200 | 0.014988 | 32.5     | 65.2   | 0.749421537  |
| 3                           | 000101 6014 | П   | 0.0200 | 0.014057 | 30.4     | 95.7   | 0.702841938  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.044190 | 95.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001994 | 4.3      |        |              |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06074 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6014 | П   | 0.0200 | 0.019289 | 31.8     | 31.8   | 0.964474320  |
| 2                           | 000101 6013 | П   | 0.0200 | 0.018253 | 30.1     | 61.8   | 0.912650526  |
| 3                           | 000101 6012 | П   | 0.0200 | 0.017991 | 29.6     | 91.4   | 0.899567783  |
| 4                           | 000101 0003 | Т   | 0.0214 | 0.002647 | 4.4      | 95.8   | 0.123910859  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.058181 | 95.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.002555 | 4.2      |        |              |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05159 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 55 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6013 | П   | 0.0200 | 0.017071 | 33.1     | 33.1   | 0.853531837  |
| 2                           | 000101 6012 | П   | 0.0200 | 0.016812 | 32.6     | 65.7   | 0.840618670  |
| 3                           | 000101 6014 | П   | 0.0200 | 0.015495 | 30.0     | 95.7   | 0.774745584  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.049378 | 95.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.002209 | 4.3      |        |              |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05033 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6013 | П   | 0.0200 | 0.015585 | 31.0     | 31.0   | 0.779257238  |
| 2                           | 000101 6012 | П   | 0.0200 | 0.015534 | 30.9     | 61.8   | 0.776675403  |
| 3                           | 000101 6014 | П   | 0.0200 | 0.014628 | 29.1     | 90.9   | 0.731410623  |
| 4                           | 000101 0003 | Т   | 0.0214 | 0.002934 | 5.8      | 96.7   | 0.137366876  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.048681 | 96.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001651 | 3.3      |        |              |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02764 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 237 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6014 | П   | 0.0200 | 0.008038 | 29.1     | 29.1   | 0.401911885  |
| 2                           | 000101 6012 | П   | 0.0200 | 0.007952 | 28.8     | 57.9   | 0.397611231  |
| 3                           | 000101 6013 | П   | 0.0200 | 0.007907 | 28.6     | 86.5   | 0.395374954  |
| 4                           | 000101 0003 | Т   | 0.0214 | 0.001799 | 6.5      | 93.0   | 0.084205247  |
| 5                           | 000101 0002 | Т   | 0.0214 | 0.001482 | 5.4      | 98.3   | 0.069363482  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.027178 | 98.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000459 | 1.7      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : \_35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2 | Alf | F    | KP  | Ди        | Выброс    |
|-------------------------|------|-----|------|------|--------|-------|-------|-------|-----|----|-----|------|-----|-----------|-----------|
| <Об-П>                  | <Ис> | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС | м     | м     | м   | м  | м   | м    | м   | гр.       | г/с       |
| ----- Примесь 0330----- |      |     |      |      |        |       |       |       |     |    |     |      |     |           |           |
| 000101 0001             | Т    | 8.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 110.0 | 430.0 | 365.0 |     |    |     |      | 1.0 | 1.00      | 0.0267000 |
| 000101 0002             | Т    | 8.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 110.0 | 330.0 | 235.0 |     |    |     |      | 1.0 | 1.00      | 0.0267000 |
| 000101 0003             | Т    | 8.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 110.0 | 380.0 | 245.0 |     |    |     |      | 1.0 | 1.00      | 0.0267000 |
| 000101 0005             | П1   | 0.0 |      |      | 20.0   | 380.0 | 430.0 | 5.0   | 5.0 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0267000 |           |
| 000101 6002             | П1   | 0.0 |      |      | 20.0   | 470.0 | 325.0 | 5.0   | 5.0 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0   | 3E-8      |           |
| ----- Примесь 0342----- |      |     |      |      |        |       |       |       |     |    |     |      |     |           |           |
| 000101 6004             | П1   | 0.0 |      |      | 20.0   | 410.0 | 290.0 | 5.0   | 5.0 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000100 |           |
| 000101 6006             | П1   | 0.0 |      |      | 20.0   | 390.0 | 315.0 | 5.0   | 5.0 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000500 |           |

## 344



**Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух**

Qс : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.043: 0.045: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:  
0.018:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

~~~~~

y= 500 : Y-строка 4 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=196)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.020: 0.022: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.040: 0.042: 0.039: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:  
0.019:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

~~~~~

y= 450 : Y-строка 5 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=104)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.020: 0.022: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.039: 0.036: 0.035: 0.038: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:  
0.019:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

~~~~~

y= 400 : Y-строка 6 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 69)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.039: 0.037: 0.036: 0.038: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:  
0.020:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

~~~~~

y= 350 : Y-строка 7 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=319)

-----

:

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

$y = 300$  : Y-строка 8  $C_{\max} = 0.038$  долей ПДК ( $x = 400.0$ ; напр.ветра=351)

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.037: 0.038: 0.036: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022:  
0.019:

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

$y = 250$  : Y-строка 9  $C_{\max} = 0.037$  долей ПДК ( $x = 400.0$ ; напр.ветра=353)

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.033: 0.037: 0.033: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021:  
0.019:

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

Qc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

$y = 200$  : Y-строка 10  $C_{\max} = 0.034$  долей ПДК ( $x = 400.0$ ; напр.ветра=355)

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.034: 0.030: 0.029: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

Qc : 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

y= 150 : Y-строка 11 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=356)

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

```

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.026: 0.027: 0.031: 0.029: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
0.017:
~~~~~
-----
x=  800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~

y= 100 : Y-строка 12 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=357)

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018:
0.016:
~~~~~
-----
x=  800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
~~~~~

y= 50 : Y-строка 13 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=357)

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017:
0.015:
~~~~~
-----
x=  800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 14 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра= 5)

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
0.014:
~~~~~
-----
x=  800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~

```

# Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 400.0 м Y= 550.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04493 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                      | Код         | [Тип] | Выброс   | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. %      | Коеф.влияния |           |
|-----------------------------|-------------|-------|----------|----------|------------|-------------|--------------|-----------|
| ----                        | <О6-П>      | <Ис>  | ----     | М-(Mq)   | ----       | С[доли ПДК] | -----        | b=C/M --- |
| 1                           | 000101 0005 | П     | 0.0214   | 0.038281 | 85.2       | 85.2        | 1.7921593    |           |
| 2                           | 000101 0002 | Т     | 0.0214   | 0.002663 | 5.9        | 91.1        | 0.124660403  |           |
| 3                           | 000101 0003 | Т     | 0.0214   | 0.002145 | 4.8        | 95.9        | 0.100435920  |           |
| В сумме =                   |             |       | 0.043089 | 95.9     |            |             |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |             |       | 0.001846 | 4.1      |            |             |              |           |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : \_35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                                               | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                              | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.038 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 |
| 0.014                                                                                                           | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                              | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 |
| 0.014                                                                                                           | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                              | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.045 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 |
| 0.015                                                                                                           | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                              | 0.020 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.040 | 0.042 | 0.039 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 |
| 0.015                                                                                                           | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                              | 0.020 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.039 | 0.036 | 0.035 | 0.038 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.017 |
| 0.015                                                                                                           | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                                              | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.039 | 0.037 | 0.036 | 0.038 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.020 | 0.017 |
| 0.015                                                                                                           | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                              | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 |
| 0.015                                                                                                           | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                              | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.036 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 |
| 0.015                                                                                                           | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 9-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.033 | 0.037 | 0.033 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 |    |
| 0.015  -                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 10-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.034 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 |    |
| 0.015  -                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 11-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.026 | 0.027 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 |    |
| 0.014  -                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 12-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 |    |
| 0.014  -                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 13-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 |    |
| 0.013  -                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 13    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 14-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 |    |
| 0.012  -                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 14    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| <div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div><div>13</div><div>14</div><div>15</div><div>16</div><div>17</div><div>18</div></div><div><div>19</div><div>20</div><div>21</div><div>22</div></div></div> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1  |
| 0.013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 2  |
| 0.013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 3  |
| 0.013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 4  |
| 0.014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 5  |
| 0.014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 6  |
| 0.014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 7  |
| 0.014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 8  |
| 0.013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 9  |
| 0.013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 10 |
| 0.013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 11 |
| 0.012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.011 | 0.010 | 0.010 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 12 |
| 0.012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.011 | 0.010 | 0.009 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 13 |
| 0.011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.010 | 0.010 | 0.009 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 14 |
| <div><div><div>19</div><div>20</div><div>21</div><div>22</div></div></div>                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.04493$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 400.0\text{ м}$   
 ( X-столбец 9, Y-строка 3)  $Y_m = 550.0\text{ м}$   
 При опасном направлении ветра : 189 град.  
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : 35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расшифровка\_обозначений

---

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 982.4 м Y= 631.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01103 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 249 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код             | Тип     | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----------------|---------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | М-(Мq)- | С[доли ПДК]                 | -----    | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000101 0005     | П       | 0.0214                      | 0.008287 | 75.2     | 75.2   | 0.387979716  |
| 2    | 000101 0001     | Т       | 0.0214                      | 0.001635 | 14.8     | 90.0   | 0.076540515  |
| 3    | 000101 6006     | П       | 0.0025                      | 0.000448 | 4.1      | 94.1   | 0.179347977  |
| 4    | 000101 0002     | Т       | 0.0214                      | 0.000370 | 3.4      | 97.4   | 0.017318467  |
|      |                 |         | В сумме =                   |          | 0.010740 | 97.4   |              |
|      |                 |         | Суммарный вклад остальных = |          | 0.000286 | 2.6    |              |

~~~~~

**9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : 35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расшифровка\_обозначений

---

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

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

~~~~~|~~~~~|  
 |-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается|  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 |-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

---

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.016:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 205: 277: 278: 278: 297: 314: 328: 354: 381: 384: 387: 422: 439: 447: 464:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 32: 33: 33: 33: 35: 35: 38: 41: 51: 52: 54: 67: 79: 80: 80:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 478: 504: 531: 534: 537: 572: 631: 679: 713: 722: 725: 726: 730: 730: 731:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 83: 86: 96: 97: 99: 112: 153: 207: 271: 308: 317: 323: 341: 368: 378:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 733: 732: 732: 730: 730: 727: 727: 724: 723: 722: 713: 713: 712: 710: 698:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 378: 383: 389: 404: 414: 428: 430: 454: 457: 460: 482: 484: 486: 491: 522:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 696: 695: 676: 657: 655: 653: 628: 603: 600: 598: 570: 568: 552: 550: 548:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 525: 527: 554: 581: 584: 586: 607: 629: 631: 633: 647: 648: 671: 674: 676:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.027: 0.027: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 523: 498: 495: 493: 463: 434: 431: 423: 394: 391: 388: 356: 324: 321: 317:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 697: 719: 721: 723: 738: 753: 754: 758: 773: 774: 775: 782: 790: 790: 791:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 303: 301: 288: 288: 272: 272: 252: 251: 235: 232: 229: 218: 195: 168: 165:







# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                               | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0005 | П   | 0.0214                               | 0.015690 | 91.2     | 91.2   | 0.734563828  |
| 2    | 000101 0001 | Т   | 0.0214                               | 0.001450 | 8.4      | 99.6   | 0.067904420  |
|      |             |     | В сумме = 0.017141                   |          | 99.6     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = 0.000062 |          | 0.4      |        |              |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01565 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 34 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                               | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0005 | П   | 0.0214                               | 0.012679 | 81.0     | 81.0   | 0.593597651  |
| 2    | 000101 0001 | Т   | 0.0214                               | 0.001204 | 7.7      | 88.7   | 0.056361489  |
| 3    | 000101 0002 | Т   | 0.0214                               | 0.000813 | 5.2      | 93.9   | 0.038052104  |
| 4    | 000101 6006 | П   | 0.0025                               | 0.000805 | 5.1      | 99.0   | 0.322015494  |
|      |             |     | В сумме = 0.015501                   |          | 99.0     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = 0.000154 |          | 1.0      |        |              |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02111 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                               | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0005 | П   | 0.0214                               | 0.020551 | 97.3     | 97.3   | 0.962147772  |
|      |             |     | В сумме = 0.020551                   |          | 97.3     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = 0.000562 |          | 2.7      |        |              |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01087 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 252 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                               | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0005 | П   | 0.0214                               | 0.008255 | 75.9     | 75.9   | 0.386453211  |
| 2    | 000101 0001 | Т   | 0.0214                               | 0.001636 | 15.1     | 91.0   | 0.076599665  |
| 3    | 000101 6006 | П   | 0.0025                               | 0.000425 | 3.9      | 94.9   | 0.170060039  |
| 4    | 000101 0002 | Т   | 0.0214                               | 0.000306 | 2.8      | 97.7   | 0.014333935  |
|      |             |     | В сумме = 0.010622                   |          | 97.7     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = 0.000249 |          | 2.3      |        |              |



# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

0.199:

Фоп: 128 : 131 : 134 : 138 : 143 : 150 : 158 : 166 : 171 : 178 : 186 : 193 : 200 : 206 : 212 : 217 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.035: 0.039: 0.043: 0.061: 0.083: 0.097: 0.098: 0.060: 0.063: 0.066: 0.066: 0.066: 0.063: 0.059: 0.055: 0.050:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.031: 0.034: 0.043: 0.047: 0.052: 0.055: 0.051: 0.048: 0.043: 0.048: 0.047: 0.051: 0.052: 0.053: 0.050: 0.048:

Ки : 6007 : 6007 : 0005 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.021: 0.028: 0.038: 0.042: 0.045: 0.043: 0.036: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030:

Ки : 0005 : 0005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.185: 0.170: 0.157: 0.144: 0.133: 0.122:

Фоп: 222 : 226 : 229 : 232 : 235 : 237 :

: : : : : :

Ви : 0.046: 0.042: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 :

Ви : 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 :

Ви : 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

у= 600 : Y-строка 2 Стах= 0.338 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=154)

-----

: \_\_\_\_\_

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.150: 0.162: 0.179: 0.203: 0.243: 0.298: 0.338: 0.290: 0.248: 0.257: 0.264: 0.266: 0.263: 0.252: 0.237: 0.221:

Фоп: 125 : 128 : 131 : 134 : 138 : 145 : 154 : 165 : 170 : 178 : 186 : 194 : 202 : 209 : 215 : 221 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.036: 0.041: 0.046: 0.053: 0.072: 0.101: 0.117: 0.084: 0.069: 0.076: 0.079: 0.076: 0.072: 0.067: 0.060: 0.056:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.032: 0.035: 0.040: 0.046: 0.057: 0.064: 0.062: 0.045: 0.045: 0.048: 0.057: 0.062: 0.062: 0.062: 0.059: 0.054:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6012 : 6014 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.037: 0.052: 0.053: 0.042: 0.044: 0.042: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 0005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6013 : 6007 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.203: 0.186: 0.170: 0.154: 0.141: 0.129:

Фоп: 226 : 230 : 233 : 236 : 239 : 241 :

: : : : : :

Ви : 0.051: 0.046: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029:

Ки : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.018:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

- 
- 

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

$$\begin{array}{ccccccc} \bullet & & \bullet & & \bullet & & \bullet \\ \bullet & & \bullet & & \bullet & & \bullet \end{array}$$

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

- 
- 

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 :

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

6008 :

Ви : 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.038: 0.038: 0.068: 0.057: 0.048: 0.051: 0.054: 0.058: 0.053: 0.050: 0.045: 0.040:

Ки : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0005 : 6014 : 6007 : 6007 : 6007 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.240: 0.216: 0.193: 0.173: 0.155: 0.141:

Фоп: 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 :

: : : : : :

Ви : 0.061: 0.054: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.056: 0.051: 0.045: 0.041: 0.036: 0.032:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

y= 450 : Y-строка 5 Стах= 0.377 долей ПДК (x= 550.0; напр.ветра=205)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.166: 0.179: 0.192: 0.203: 0.210: 0.212: 0.217: 0.230: 0.243: 0.280: 0.341: 0.377: 0.375: 0.351: 0.320: 0.287:

Фоп: 112 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 134 : 143 : 157 : 175 : 191 : 205 : 216 : 225 : 232 : 238 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.039: 0.040: 0.043: 0.051: 0.059: 0.070: 0.099: 0.110: 0.117: 0.113: 0.121: 0.112: 0.096: 0.095: 0.086: 0.075:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.034: 0.034: 0.036: 0.041: 0.045: 0.050: 0.078: 0.084: 0.066: 0.066: 0.071: 0.076: 0.093: 0.082: 0.074: 0.071:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6014 : 6014 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.028: 0.032: 0.036: 0.037: 0.038: 0.036: 0.018: 0.016: 0.032: 0.036: 0.049: 0.064: 0.060: 0.056: 0.050: 0.043:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6007 : 6013 : 6014 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.256: 0.228: 0.203: 0.180: 0.161: 0.146:

Фоп: 242 : 245 : 247 : 249 : 251 : 253 :

: : : : : :

Ви : 0.066: 0.058: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.062: 0.054: 0.046: 0.040: 0.036: 0.033:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.037: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

y= 400 : Y-строка 6 Стах= 0.402 долей ПДК (x= 550.0; напр.ветра=213)

-----

: \_\_\_\_\_

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.174: 0.189: 0.202: 0.212: 0.214: 0.210: 0.218: 0.231: 0.234: 0.231: 0.345: 0.402: 0.400: 0.369: 0.335:  
 0.299:  
 Фоп: 107 : 109 : 111 : 114 : 118 : 127 : 123 : 131 : 145 : 178 : 196 : 213 : 225 : 235 : 241 : 245 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.038: 0.041: 0.047: 0.049: 0.050: 0.061: 0.109: 0.117: 0.118: 0.079: 0.133: 0.112: 0.113: 0.104: 0.093:  
 0.080:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 :  
 Ви : 0.034: 0.036: 0.041: 0.042: 0.043: 0.061: 0.093: 0.105: 0.104: 0.051: 0.076: 0.079: 0.084: 0.088: 0.078:  
 0.067:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6014 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6013 : 6014 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 :  
 Ви : 0.031: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.056: 0.006: 0.005: 0.005: 0.051: 0.059: 0.073: 0.069: 0.060: 0.052:  
 0.046:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6014 : 6010 : 6010 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 :  
 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.266: 0.236: 0.209: 0.186: 0.166: 0.149:  
 Фоп: 248 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.068: 0.060: 0.051: 0.045: 0.039: 0.034:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.058: 0.054: 0.047: 0.043: 0.037: 0.033:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.024: 0.021:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 350 : У-строка 7 Стах= 0.386 долей ПДК (х= 550.0; напр.ветра=225)

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.183: 0.199: 0.213: 0.223: 0.223: 0.221: 0.228: 0.249: 0.243: 0.202: 0.339: 0.386: 0.379: 0.355: 0.329:  
 0.299:  
 Фоп: 101 : 103 : 104 : 106 : 111 : 118 : 126 : 116 : 128 : 184 : 207 : 225 : 239 : 246 : 251 : 254 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.039: 0.039: 0.046: 0.049: 0.056: 0.070: 0.079: 0.129: 0.121: 0.089: 0.131: 0.117: 0.124: 0.106: 0.094:  
 0.081:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6012 : 6012 : 6012 : 6008 : 6008 : 6013 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 :  
 Ви : 0.036: 0.038: 0.042: 0.045: 0.054: 0.067: 0.074: 0.115: 0.118: 0.088: 0.086: 0.083: 0.070: 0.070: 0.074:  
 0.068:  
 Ки : 6007 : 6012 : 6007 : 6007 : 6014 : 6014 : 6014 : 6007 : 6007 : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 : 6008 : 6008 :  
 6008 :  
 Ви : 0.032: 0.036: 0.040: 0.043: 0.051: 0.066: 0.073: 0.004: 0.003: 0.025: 0.080: 0.082: 0.070: 0.061: 0.051:  
 0.046:  
 Ки : 6012 : 6007 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6010 : 6010 : 6014 : 6012 : 6012 : 6008 : 6012 : 6012 :  
 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Qс : 0.268: 0.238: 0.212: 0.188: 0.168: 0.151:

Фоп: 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 :

: : : : : :

Ви : 0.069: 0.060: 0.051: 0.045: 0.039: 0.035:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.060: 0.055: 0.047: 0.042: 0.037: 0.034:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.041: 0.035: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

y= 300 : Y-строка 8 Стах= 0.296 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра=262)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.192: 0.211: 0.228: 0.240: 0.241: 0.238: 0.247: 0.257: 0.259: 0.209: 0.217: 0.238: 0.275: 0.290: 0.296: 0.283:

Фоп: 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 106 : 112 : 122 : 99 : 113 : 223 : 241 : 262 : 261 : 262 : 263 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.039: 0.041: 0.045: 0.050: 0.057: 0.075: 0.084: 0.090: 0.130: 0.111: 0.085: 0.089: 0.127: 0.094: 0.080: 0.071:

Ки : 6008 : 6008 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6008 : 6007 : 6013 : 6013 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.037: 0.040: 0.042: 0.046: 0.051: 0.072: 0.082: 0.087: 0.127: 0.098: 0.067: 0.082: 0.107: 0.069: 0.063: 0.060:

Ки : 6007 : 6007 : 6013 : 6013 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6007 : 6008 : 6012 : 6012 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.033: 0.039: 0.042: 0.045: 0.051: 0.070: 0.079: 0.080: 0.001: : 0.045: 0.056: 0.012: 0.043: 0.049: 0.046:

Ки : 6012 : 6012 : 6008 : 6014 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6017 : : 6007 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.260: 0.235: 0.210: 0.188: 0.168: 0.151:

Фоп: 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 :

: : : : : :

Ви : 0.064: 0.058: 0.049: 0.045: 0.038: 0.035:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.056: 0.053: 0.045: 0.042: 0.036: 0.034:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.041: 0.035: 0.032: 0.027: 0.025: 0.021:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

y= 250 : Y-строка 9 Стах= 0.276 долей ПДК (х= 550.0; напр.ветра=265)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.199: 0.222: 0.244: 0.262: 0.272: 0.267: 0.266: 0.266: 0.234: 0.129: 0.240: 0.276: 0.268: 0.251: 0.254: 0.259:

Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 90 : 93 : 95 : 101 : 27 : 325 : 265 : 267 : 268 : 272 : 273 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.039: 0.042: 0.046: 0.054: 0.062: 0.074: 0.085: 0.089: 0.088: 0.128: 0.123: 0.091: 0.082: 0.073: 0.054: 0.062:

Ки : 6008 : 6008 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6013 : 6013 : 6014 : 6012 : 6007 :

Ви : 0.038: 0.042: 0.045: 0.050: 0.056: 0.067: 0.085: 0.088: 0.076: 0.001: 0.107: 0.083: 0.082: 0.072: 0.048:



**Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух**

0.058:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6017 : 0005 : 6012 : 6014 : 6012 : 6013 :  
6008 :

Ви : 0.035: 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.061: 0.080: 0.086: 0.070: : 0.007: 0.082: 0.081: 0.072: 0.046: 0.043:

Ки : 6012 : 6012 : 6013 : 6007 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : : 0001 : 6014 : 6012 : 6013 : 6014 : 6012 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.246: 0.227: 0.205: 0.185: 0.167: 0.150:

Фоп: 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :

: : : : : :

Ви : 0.055: 0.053: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.051: 0.050: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

y= 200 : Y-строка 10 Cmax= 0.371 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра= 43)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.203: 0.228: 0.254: 0.281: 0.303: 0.314: 0.317: 0.327: 0.371: 0.265: 0.213: 0.323: 0.265: 0.241: 0.233:  
0.238:

Фоп: 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 70 : 62 : 43 : 345 : 307 : 322 : 307 : 282 : 281 : 282 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.038: 0.043: 0.049: 0.058: 0.065: 0.074: 0.079: 0.097: 0.102: 0.097: 0.089: 0.113: 0.120: 0.075: 0.062:  
0.050:

Ки : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6007 : 6007 : 0005 : 6012 : 6007 : 6007 : 6014 : 6014 :  
6008 :

Ви : 0.038: 0.043: 0.047: 0.053: 0.060: 0.068: 0.079: 0.088: 0.089: 0.085: 0.076: 0.109: 0.113: 0.071: 0.060:  
0.048:

Ки : 6007 : 6008 : 6012 : 6008 : 6012 : 6012 : 6007 : 6012 : 6008 : 6013 : 6013 : 6008 : 6008 : 6012 : 6012 :  
6007 :

Ви : 0.035: 0.040: 0.046: 0.053: 0.055: 0.058: 0.066: 0.071: 0.086: 0.080: 0.047: 0.086: 0.022: 0.070: 0.057:  
0.043:

Ки : 6012 : 6012 : 6008 : 6012 : 6008 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6014 : 0005 : 0005 : 6013 : 6013 :  
6012 :

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.231: 0.216: 0.199: 0.181: 0.164: 0.148:

Фоп: 281 : 280 : 278 : 278 : 277 : 277 :

: : : : : :

Ви : 0.055: 0.053: 0.044: 0.043: 0.037: 0.034:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.055: 0.052: 0.043: 0.042: 0.036: 0.034:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.036: 0.032: 0.031: 0.026: 0.024: 0.020:

Ки : 6012 : 6012 : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 :

~~~~~

y= 150 : Y-строка 11 Cmax= 0.417 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра= 45)

-----

:



# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Qc : 0.213: 0.200: 0.185: 0.170: 0.156: 0.143:

Фоп: 297 : 293 : 291 : 289 : 287 : 286 :

: : : : : :

Ви : 0.056: 0.046: 0.043: 0.039: 0.034: 0.031:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.051: 0.043: 0.042: 0.038: 0.033: 0.031:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.031: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

y= 50 : Y-строка 13 Стах= 0.359 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра= 28)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.189: 0.209: 0.231: 0.256: 0.285: 0.316: 0.344: 0.359: 0.350: 0.322: 0.322: 0.309: 0.284: 0.264: 0.243: 0.225:

Фоп: 65 : 62 : 59 : 56 : 51 : 45 : 37 : 28 : 16 : 2 : 346 : 336 : 329 : 322 : 315 : 309 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.039: 0.045: 0.050: 0.054: 0.062: 0.069: 0.080: 0.087: 0.095: 0.087: 0.072: 0.070: 0.080: 0.080: 0.072: 0.064:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.061: 0.069: 0.073: 0.075: 0.072: 0.075: 0.064: 0.060: 0.055: 0.066: 0.063: 0.057:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6014 : 6014 : 6012 : 0005 : 0005 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.032: 0.035: 0.041: 0.048: 0.054: 0.061: 0.067: 0.065: 0.062: 0.052: 0.062: 0.059: 0.051: 0.047: 0.033: 0.028:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6007 : 6013 : 6013 : 6008 : 6007 : 0005 : 0005 : 6014 :

~~~~~

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.209: 0.194: 0.179: 0.165: 0.152: 0.139:

Фоп: 304 : 300 : 297 : 294 : 292 : 291 :

: : : : : :

Ви : 0.055: 0.048: 0.043: 0.037: 0.033: 0.031:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.051: 0.045: 0.041: 0.035: 0.032: 0.030:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 14 Стах= 0.320 долей ПДК (x= 350.0; напр.ветра= 23)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.178: 0.196: 0.216: 0.237: 0.262: 0.286: 0.307: 0.320: 0.320: 0.312: 0.313: 0.308: 0.289: 0.266: 0.244: 0.224:

Фоп: 60 : 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 31 : 23 : 13 : 1 : 350 : 340 : 332 : 326 : 320 : 314 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.037: 0.042: 0.046: 0.051: 0.057: 0.064: 0.073: 0.078: 0.082: 0.074: 0.066: 0.063: 0.062: 0.067: 0.063: 0.056:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

# Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

6008 :  
 Ви : 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.056: 0.061: 0.061: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.059: 0.054: 0.051: 0.054:  
 0.049:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6014 : 6007 : 6007 :  
 6007 :  
 Ви : 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.049: 0.054: 0.059: 0.059: 0.057: 0.056: 0.052: 0.050: 0.049: 0.044: 0.036:  
 0.032:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6007 : 6013 : 6012 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 6014 :

-----  
 x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.206: 0.189: 0.174: 0.160: 0.147: 0.135:  
 Фоп: 309 : 305 : 302 : 299 : 297 : 295 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.049: 0.044: 0.040: 0.035: 0.033: 0.029:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.044: 0.040: 0.038: 0.034: 0.032: 0.029:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 350.0 м Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41693 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                           | 000101 | 6007 | П      | 0.0700   | 0.103937 | 24.9        | 24.9         |
| 2                           | 000101 | 6013 | П      | 0.0500   | 0.088867 | 21.3        | 46.2         |
| 3                           | 000101 | 6008 | П      | 0.0737   | 0.085175 | 20.4        | 66.7         |
| 4                           | 000101 | 6012 | П      | 0.0500   | 0.085042 | 20.4        | 87.1         |
| 5                           | 000101 | 6014 | П      | 0.0500   | 0.046599 | 11.2        | 98.2         |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.409620 | 98.2     |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.007310 | 1.8      |             |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : 39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

1325 Формальдегид (619)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

| Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                           | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 1-                                                                                                        | 0.150 | 0.166 | 0.187 | 0.216 | 0.252 | 0.288 | 0.300 | 0.264 | 0.231 | 0.233 | 0.235 | 0.236 | 0.231 | 0.223 | 0.212 | 0.199 | 0.185 |    |
| 0.170                                                                                                     | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 2-                                                                                                        | 0.150 | 0.162 | 0.179 | 0.203 | 0.243 | 0.298 | 0.338 | 0.290 | 0.248 | 0.257 | 0.264 | 0.266 | 0.263 | 0.252 | 0.237 | 0.221 | 0.203 |    |
| 0.186                                                                                                     | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 3-                                                                                                        | 0.152 | 0.164 | 0.176 | 0.190 | 0.209 | 0.263 | 0.353 | 0.328 | 0.264 | 0.279 | 0.294 | 0.302 | 0.298 | 0.285 | 0.266 | 0.244 | 0.222 |    |
| 0.201                                                                                                     | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 4-                                                                                                        | 0.157 | 0.170 | 0.183 | 0.195 | 0.206 | 0.216 | 0.258 | 0.372 | 0.265 | 0.290 | 0.322 | 0.340 | 0.338 | 0.319 | 0.294 | 0.268 | 0.240 |    |
| 0.216                                                                                                     | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 5-                                                                                                        | 0.166 | 0.179 | 0.192 | 0.203 | 0.210 | 0.212 | 0.217 | 0.230 | 0.243 | 0.280 | 0.341 | 0.377 | 0.375 | 0.351 | 0.320 | 0.287 | 0.256 |    |
| 0.228                                                                                                     | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 6-                                                                                                        | 0.174 | 0.189 | 0.202 | 0.212 | 0.214 | 0.210 | 0.218 | 0.231 | 0.234 | 0.231 | 0.345 | 0.402 | 0.400 | 0.369 | 0.335 | 0.299 | 0.266 |    |
| 0.236                                                                                                     | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 7-                                                                                                        | 0.183 | 0.199 | 0.213 | 0.223 | 0.223 | 0.221 | 0.228 | 0.249 | 0.243 | 0.202 | 0.339 | 0.386 | 0.379 | 0.355 | 0.329 | 0.299 | 0.268 |    |
| 0.238                                                                                                     | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 8-                                                                                                        | 0.192 | 0.211 | 0.228 | 0.240 | 0.241 | 0.238 | 0.247 | 0.257 | 0.259 | 0.209 | 0.217 | 0.238 | 0.275 | 0.290 | 0.296 | 0.283 | 0.260 |    |
| 0.235                                                                                                     | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 9-                                                                                                        | 0.199 | 0.222 | 0.244 | 0.262 | 0.272 | 0.267 | 0.266 | 0.266 | 0.234 | 0.129 | 0.240 | 0.276 | 0.268 | 0.251 | 0.254 | 0.259 | 0.246 |    |
| 0.227                                                                                                     | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 10-                                                                                                       | 0.203 | 0.228 | 0.254 | 0.281 | 0.303 | 0.314 | 0.317 | 0.327 | 0.371 | 0.265 | 0.213 | 0.323 | 0.265 | 0.241 | 0.233 | 0.238 | 0.231 |    |
| 0.216                                                                                                     | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 11-                                                                                                       | 0.203 | 0.227 | 0.254 | 0.282 | 0.308 | 0.339 | 0.376 | 0.417 | 0.375 | 0.271 | 0.263 | 0.295 | 0.295 | 0.252 | 0.225 | 0.225 | 0.220 |    |
| 0.207                                                                                                     | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 12-                                                                                                       | 0.197 | 0.220 | 0.245 | 0.271 | 0.302 | 0.336 | 0.375 | 0.398 | 0.373 | 0.305 | 0.317 | 0.275 | 0.283 | 0.260 | 0.235 | 0.222 | 0.213 |    |
| 0.200                                                                                                     | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 13-                                                                                                       | 0.189 | 0.209 | 0.231 | 0.256 | 0.285 | 0.316 | 0.344 | 0.359 | 0.350 | 0.322 | 0.322 | 0.309 | 0.284 | 0.264 | 0.243 | 0.225 | 0.209 |    |
| 0.194                                                                                                     | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 14-                                                                                                       | 0.178 | 0.196 | 0.216 | 0.237 | 0.262 | 0.286 | 0.307 | 0.320 | 0.320 | 0.312 | 0.313 | 0.308 | 0.289 | 0.266 | 0.244 | 0.224 | 0.206 |    |
| 0.189                                                                                                     | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                                                           | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18 |
|                                                                                                           | 19    | 20    | 21    | 22    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| -- ----- ----- -----                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.157                                                                                                     | 0.144 | 0.133 | 0.122 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.170                                                                                                     | 0.154 | 0.141 | 0.129 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.182                                                                                                     | 0.164 | 0.148 | 0.135 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.193                                                                                                     | 0.173 | 0.155 | 0.141 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.203                                                                                                     | 0.180 | 0.161 | 0.146 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 0.209                                                                                                     | 0.186 | 0.166 | 0.149 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

```

0.212 0.188 0.168 0.151 |- 7
 |
0.210 0.188 0.168 0.151 |- 8
 |
0.205 0.185 0.167 0.150 |- 9
 |
0.199 0.181 0.164 0.148 |-10
 |
0.192 0.176 0.160 0.146 |-11
 |
0.185 0.170 0.156 0.143 |-12
 |
0.179 0.165 0.152 0.139 |-13
 |
0.174 0.160 0.147 0.135 |-14
 |
--|----|----|----|---
 19 20 21 22

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.41693$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 350.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 11)  $Y_m = 150.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 45 град.  
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

1325 Формальдегид (619)

### Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.139: 0.123: 0.123: 0.129: 0.144: 0.134:

Фоп: 235 : 239 : 240 : 243 : 243 : 241 :

: : : : : :

Ви : 0.032: 0.028: 0.028: 0.029: 0.033: 0.031:

Ки : 6007 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 :

Ви : 0.032: 0.028: 0.027: 0.029: 0.033: 0.030:

Ки : 6008 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 :

Ви : 0.020: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.018:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~

# Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1013.5 м Y= 554.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14410 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 243 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |                 |        |                                      |          |          |        |              |  |  |
|-------------------|-----------------|--------|--------------------------------------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| [Ном.]            | Код             | [Тип]  | Выброс                               | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| ----              | <О6-П>-<Ис>---- | М-(Mq) | С[доли ПДК]                          | -----    | -----    | b=C/M  | ----         |  |  |
| 1                 | 000101 6007     | П      | 0.0700                               | 0.033457 | 23.2     | 23.2   | 0.477964014  |  |  |
| 2                 | 000101 6008     | П      | 0.0737                               | 0.033376 | 23.2     | 46.4   | 0.452555150  |  |  |
| 3                 | 000101 6012     | П      | 0.0500                               | 0.019825 | 13.8     | 60.1   | 0.396505624  |  |  |
| 4                 | 000101 6013     | П      | 0.0500                               | 0.019352 | 13.4     | 73.6   | 0.387044579  |  |  |
| 5                 | 000101 6014     | П      | 0.0500                               | 0.018788 | 13.0     | 86.6   | 0.375768960  |  |  |
| 6                 | 000101 0003     | Т      | 0.0771                               | 0.007343 | 5.1      | 91.7   | 0.095183499  |  |  |
| 7                 | 000101 0002     | Т      | 0.0771                               | 0.006602 | 4.6      | 96.3   | 0.085579611  |  |  |
|                   |                 |        | В сумме = 0.138744                   |          | 96.3     |        |              |  |  |
|                   |                 |        | Суммарный вклад остальных = 0.005360 |          | 3.7      |        |              |  |  |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации :\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

1325 Формальдегид (619)

### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

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

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:

x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:

Qс : 0.245: 0.249: 0.273: 0.286: 0.287: 0.283: 0.275: 0.275: 0.277: 0.268: 0.255: 0.241: 0.232: 0.228: 0.224:

Фоп: 316: 318: 329: 338: 339: 351: 4: 16: 18: 22: 33: 43: 53: 63: 73:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.073: 0.071: 0.065: 0.061: 0.057: 0.058: 0.064: 0.065: 0.066: 0.063: 0.058: 0.054: 0.051: 0.048: 0.045:

Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6007:

Ви : 0.064: 0.061: 0.047: 0.052: 0.054: 0.054: 0.053: 0.051: 0.053: 0.050: 0.051: 0.050: 0.049: 0.047: 0.044:

Ки : 6007: 6007: 6007: 6014: 6014: 6014: 6014: 6013: 6007: 6013: 6007: 6007: 6007: 6007: 6008:

Ви : 0.035: 0.037: 0.045: 0.044: 0.044: 0.046: 0.047: 0.050: 0.051: 0.050: 0.047: 0.044: 0.042: 0.040: 0.039:

Ки : 0005: 0005: 0005: 0005: 0005: 6012: 6013: 6014: 6014: 6007: 6013: 6013: 6012: 6012: 6012:

~~~~~

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

y= 205: 277: 278: 278: 297: 314: 328: 354: 381: 384: 387: 422: 439: 447: 464:

-----  
x= 32: 33: 33: 33: 35: 35: 38: 41: 51: 52: 54: 67: 79: 80: 80:  
-----

Qс : 0.218: 0.209: 0.209: 0.208: 0.205: 0.202: 0.200: 0.195: 0.193: 0.192: 0.192: 0.189: 0.189: 0.187: 0.184:  
Фоп: 83 : 93 : 93 : 93 : 95 : 97 : 99 : 103 : 107 : 107 : 107 : 112 : 115 : 116 : 118 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.041: 0.039: 0.039: 0.039: 0.042: 0.043: 0.043: 0.040: 0.039: 0.042: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:  
Ки : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.041: 0.038: 0.038: 0.038: 0.040: 0.041: 0.040: 0.037: 0.037: 0.037: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037:  
Ки : 6008 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033:  
Ки : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~  
~~~~~

y= 478: 504: 531: 534: 537: 572: 631: 679: 713: 722: 725: 726: 730: 730: 731:

-----  
x= 83: 86: 96: 97: 99: 112: 153: 207: 271: 308: 317: 323: 341: 368: 378:  
-----

Qс : 0.182: 0.178: 0.178: 0.177: 0.177: 0.179: 0.215: 0.252: 0.258: 0.249: 0.244: 0.242: 0.231: 0.218: 0.213:  
Фоп: 120 : 123 : 126 : 126 : 127 : 130 : 137 : 147 : 158 : 163 : 164 : 165 : 168 : 171 : 172 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.043: 0.043: 0.045: 0.047: 0.044: 0.049: 0.054: 0.081: 0.083: 0.073: 0.067: 0.066: 0.061: 0.044: 0.041:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6008 :  
Ви : 0.036: 0.035: 0.037: 0.038: 0.036: 0.041: 0.049: 0.048: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.038: 0.040: 0.036:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0005 :  
Ви : 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.030: 0.026: 0.044: 0.040: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:  
Ки : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~  
~~~~~

y= 733: 732: 732: 730: 730: 727: 727: 724: 723: 722: 713: 713: 712: 710: 698:

-----  
x= 378: 383: 389: 404: 414: 428: 430: 454: 457: 460: 482: 484: 486: 491: 522:  
-----

Qс : 0.213: 0.211: 0.208: 0.204: 0.202: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.203: 0.203: 0.204: 0.205: 0.211:  
Фоп: 172 : 172 : 173 : 174 : 175 : 176 : 177 : 179 : 180 : 180 : 183 : 183 : 183 : 184 : 188 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.041: 0.045: 0.044: 0.048: 0.049: 0.052: 0.050: 0.053: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.058:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.036: 0.031: 0.031: 0.033: 0.035: 0.039: 0.036: 0.041: 0.039: 0.041: 0.041: 0.042: 0.044: 0.042: 0.045:  
Ки : 0005 : 6007 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:  
Ки : 6012 : 6012 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~  
~~~~~

y= 696: 695: 676: 657: 655: 653: 628: 603: 600: 598: 570: 568: 552: 550: 548:

-----  
x= 525: 527: 554: 581: 584: 586: 607: 629: 631: 633: 647: 648: 671: 674: 676:  
-----

Qс : 0.211: 0.212: 0.221: 0.229: 0.230: 0.231: 0.244: 0.255: 0.256: 0.258: 0.273: 0.273: 0.276: 0.276: 0.277:  
Фоп: 188 : 189 : 193 : 197 : 197 : 198 : 202 : 206 : 207 : 207 : 211 : 216 : 217 : 217 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.058: 0.058: 0.061: 0.063: 0.063: 0.064: 0.067: 0.069: 0.070: 0.070: 0.072: 0.071: 0.072: 0.073: 0.072:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.047: 0.044: 0.047: 0.051: 0.054: 0.051: 0.055: 0.062: 0.059: 0.062: 0.067: 0.069: 0.069: 0.067: 0.069:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :



# Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

Ви : 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.036: 0.038: 0.040: 0.039: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.042:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 523: 498: 495: 493: 463: 434: 431: 423: 394: 391: 388: 356: 324: 321: 317:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 697: 719: 721: 723: 738: 753: 754: 758: 773: 774: 775: 782: 790: 790: 791:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.282: 0.285: 0.285: 0.286: 0.290: 0.291: 0.290: 0.290: 0.285: 0.284: 0.284: 0.278: 0.270: 0.269: 0.269:

Фоп: 222 : 228 : 229 : 229 : 235 : 240 : 241 : 242 : 248 : 248 : 249 : 254 : 260 : 261 : 261 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.073: 0.074: 0.073: 0.074: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.074: 0.075: 0.071: 0.069: 0.071: 0.068:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.070: 0.070: 0.072: 0.070: 0.072: 0.067: 0.070: 0.066: 0.066: 0.063: 0.066: 0.059: 0.060: 0.063: 0.059:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.042: 0.044: 0.042: 0.044: 0.042: 0.040: 0.042:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 303: 301: 288: 288: 272: 272: 252: 251: 235: 232: 229: 218: 195: 168: 165:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 791: 791: 791: 793: 791: 793: 790: 790: 790: 790: 789: 786: 784: 774: 773:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.265: 0.265: 0.261: 0.261: 0.257: 0.256: 0.251: 0.250: 0.245: 0.244: 0.243: 0.240: 0.233: 0.227: 0.227:

Фоп: 264 : 264 : 266 : 266 : 269 : 269 : 272 : 272 : 275 : 276 : 276 : 278 : 282 : 287 : 288 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.070: 0.068: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.059: 0.057: 0.057: 0.060: 0.056: 0.054: 0.052: 0.053: 0.056:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.062: 0.060: 0.057: 0.056: 0.058: 0.058: 0.054: 0.053: 0.054: 0.058: 0.053: 0.053: 0.051: 0.049: 0.052:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 162: 159: 157: 127: 68: 103: 44: -4: -38: -55: -55: -58: -55: -55: -52:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 772: 771: 770: 758:

717:420513:420472:420418:420354:420284:420248:420248:420228:420211:420197:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.227: 0.226: 0.226: 0.222: 0.234: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 288 : 289 : 289 : 295 : 311 : : : : : : : : : : :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.052: 0.055: 0.052: 0.055: 0.073: : : : : : : : : :

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : : : :

Ви : 0.048: 0.051: 0.047: 0.047: 0.066: : : : : : : : : :

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : : : : : :

Ви : 0.039: 0.037: 0.039: 0.038: 0.027: : : : : : : : : :

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0005 : : : : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= -49: -39: -38: -36: -23: 18: 72: 136: 206: 243: 243: 262: 279: 293: 319:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x=

420171:420144:420141:420138:420103:420044:419996:419962:419945:419945:419943:419945:419945:41994



# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

|   |             |   |                             |          |          |      |             |  |
|---|-------------|---|-----------------------------|----------|----------|------|-------------|--|
| 5 | 000101 6014 | П | 0.0500                      | 0.038021 | 13.1     | 92.6 | 0.760418713 |  |
| 6 | 000101 0003 | Т | 0.0771                      | 0.009085 | 3.1      | 95.8 | 0.117774323 |  |
|   |             |   | В сумме =                   |          | 0.278229 | 95.8 |             |  |
|   |             |   | Суммарный вклад остальных = |          | 0.012273 | 4.2  |             |  |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)  
1325 Формальдегид (619)

### Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24003 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Кэф.влияния |           |
|------|-------------|------|-----------------------------|----------|-------------|--------|-------------|-----------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | ----                        | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----  | -----       | b=C/М --- |
| 1    | 000101 6008 | П    | 0.0737                      | 0.065826 | 27.4        | 27.4   | 0.892557263 |           |
| 2    | 000101 6007 | П    | 0.0700                      | 0.054314 | 22.6        | 50.1   | 0.775917530 |           |
| 3    | 000101 6014 | П    | 0.0500                      | 0.037138 | 15.5        | 65.5   | 0.742760420 |           |
| 4    | 000101 6012 | П    | 0.0500                      | 0.036699 | 15.3        | 80.8   | 0.733983815 |           |
| 5    | 000101 6013 | П    | 0.0500                      | 0.036614 | 15.3        | 96.1   | 0.732280910 |           |
|      |             |      | В сумме =                   |          | 0.230592    | 96.1   |             |           |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = |          | 0.009434    | 3.9    |             |           |

### Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26383 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Кэф.влияния |           |
|------|-------------|------|-----------------------------|----------|-------------|--------|-------------|-----------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | ----                        | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----  | -----       | b=C/М --- |
| 1    | 000101 6007 | П    | 0.0700                      | 0.066894 | 25.4        | 25.4   | 0.955628097 |           |
| 2    | 000101 6008 | П    | 0.0737                      | 0.058961 | 22.3        | 47.7   | 0.799477994 |           |
| 3    | 000101 6012 | П    | 0.0500                      | 0.040445 | 15.3        | 63.0   | 0.808891773 |           |
| 4    | 000101 6013 | П    | 0.0500                      | 0.037339 | 14.2        | 77.2   | 0.746785223 |           |
| 5    | 000101 6014 | П    | 0.0500                      | 0.035166 | 13.3        | 90.5   | 0.703311622 |           |
| 6    | 000101 0003 | Т    | 0.0771                      | 0.010187 | 3.9         | 94.4   | 0.132047683 |           |
| 7    | 000101 0002 | Т    | 0.0771                      | 0.009476 | 3.6         | 98.0   | 0.122832358 |           |
|      |             |      | В сумме =                   |          | 0.258467    | 98.0   |             |           |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = |          | 0.005365    | 2.0    |             |           |

### Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23320 доли ПДК |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Достигается при опасном направлении 54 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6008 | П   | 0.0737 | 0.049974 | 21.4     | 21.4   | 0.677611828  |
| 2                           | 000101 6007 | П   | 0.0700 | 0.048955 | 21.0     | 42.4   | 0.699350476  |
| 3                           | 000101 6012 | П   | 0.0500 | 0.042231 | 18.1     | 60.5   | 0.844625592  |
| 4                           | 000101 6013 | П   | 0.0500 | 0.042106 | 18.1     | 78.6   | 0.842119873  |
| 5                           | 000101 6014 | П   | 0.0500 | 0.036110 | 15.5     | 94.1   | 0.722206533  |
| 6                           | 000101 0003 | Т   | 0.0771 | 0.007136 | 3.1      | 97.1   | 0.092503391  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.226512 | 97.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.006691 | 2.9      |        |              |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19447 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6008 | П   | 0.0737 | 0.039808 | 20.5     | 20.5   | 0.539768040  |
| 2                           | 000101 6007 | П   | 0.0700 | 0.036596 | 18.8     | 39.3   | 0.522795320  |
| 3                           | 000101 6012 | П   | 0.0500 | 0.036164 | 18.6     | 57.9   | 0.723277152  |
| 4                           | 000101 6013 | П   | 0.0500 | 0.034171 | 17.6     | 75.5   | 0.683422923  |
| 5                           | 000101 6014 | П   | 0.0500 | 0.033610 | 17.3     | 92.7   | 0.672197044  |
| 6                           | 000101 0003 | Т   | 0.0771 | 0.007691 | 4.0      | 96.7   | 0.099699929  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.188040 | 96.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.006429 | 3.3      |        |              |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14076 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 238 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6007 | П   | 0.0700 | 0.032679 | 23.2     | 23.2   | 0.466841578  |
| 2                           | 000101 6008 | П   | 0.0737 | 0.032359 | 23.0     | 46.2   | 0.438769460  |
| 3                           | 000101 6012 | П   | 0.0500 | 0.019744 | 14.0     | 60.2   | 0.394879043  |
| 4                           | 000101 6013 | П   | 0.0500 | 0.019421 | 13.8     | 74.0   | 0.388413578  |
| 5                           | 000101 6014 | П   | 0.0500 | 0.019093 | 13.6     | 87.6   | 0.381863326  |
| 6                           | 000101 0003 | Т   | 0.0771 | 0.006981 | 5.0      | 92.6   | 0.090488017  |
| 7                           | 000101 0002 | Т   | 0.0771 | 0.005971 | 4.2      | 96.8   | 0.077408142  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.136248 | 96.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.004514 | 3.2      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

# Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2930 Пыль абразивная (1046\*)

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

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> | ~   | ~   | ~  | ~  | ~    | ~     | ~     | ~   | ~   | ~   | ~   | ~   | ~         | ~      |
|                         |      | г/с |     |    |    |      |       |       |     |     |     |     |     |           |        |
| ----- Примесь 2902----- |      |     |     |    |    |      |       |       |     |     |     |     |     |           |        |
| 000101                  | 6001 | П1  | 0.0 |    |    | 20.0 | 335.0 | 280.0 | 5.0 | 5.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0078000 |        |
| 000101                  | 6002 | П1  | 0.0 |    |    | 20.0 | 470.0 | 325.0 | 5.0 | 5.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0076000 |        |
| 000101                  | 6003 | П1  | 0.0 |    |    | 20.0 | 380.0 | 360.0 | 5.0 | 5.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0091000 |        |
| 000101                  | 6005 | П1  | 0.0 |    |    | 20.0 | 360.0 | 290.0 | 5.0 | 5.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0091000 |        |
| ----- Примесь 2930----- |      |     |     |    |    |      |       |       |     |     |     |     |     |           |        |
| 000101                  | 6001 | П1  | 0.0 |    |    | 20.0 | 335.0 | 280.0 | 5.0 | 5.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0116000 |        |
| 000101                  | 6002 | П1  | 0.0 |    |    | 20.0 | 470.0 | 325.0 | 5.0 | 5.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0116000 |        |
| 000101                  | 6003 | П1  | 0.0 |    |    | 20.0 | 380.0 | 360.0 | 5.0 | 5.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0116000 |        |
| 000101                  | 6005 | П1  | 0.0 |    |    | 20.0 | 360.0 | 290.0 | 5.0 | 5.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0116000 |        |
| ----- Примесь 2978----- |      |     |     |    |    |      |       |       |     |     |     |     |     |           |        |
| 000101                  | 6002 | П1  | 0.0 |    |    | 20.0 | 470.0 | 325.0 | 5.0 | 5.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0226000 |        |

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2930 Пыль абразивная (1046\*)

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата и

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 525 Y= 325

размеры: Длина(по X)= 1050, Ширина(по Y)= 650

шаг сетки = 50.0

### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

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

~~~~~

y= 650 : Y-строка 1 Cтах= 0.130 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=195)

-----

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----

Qс : 0.064: 0.074: 0.083: 0.092: 0.095: 0.096: 0.108: 0.120: 0.129: 0.130: 0.123: 0.113: 0.103: 0.099: 0.097: 0.092:

Фоп: 129 : 132 : 135 : 139 : 144 : 160 : 168 : 177 : 186 : 195 : 203 : 209 : 215 : 213 : 219 : 224 :

**Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух**

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.030: 0.037: 0.048: 0.054: 0.041: 0.048: 0.053: 0.057: 0.057: 0.054: 0.047: 0.039: 0.065: 0.060:
0.055:
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.022: 0.027: 0.035: 0.037: 0.036: 0.035: 0.038: 0.042: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.017: 0.017:
0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.033: 0.033: 0.029: 0.027: 0.010: 0.011:
0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.083: 0.069: 0.058: 0.050: 0.043: 0.038:
Фоп: 228 : 232 : 235 : 238 : 240 : 242 :
: : : : : : :
Ви : 0.051: 0.039: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

```

~~~~~

```

у= 600 : Y-строка 2 Стах= 0.166 долей ПДК (х= 450.0; напр.ветра=197)

```

-----
:

```

```

х=   0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.075: 0.085: 0.099: 0.107: 0.112: 0.110: 0.122: 0.145: 0.163: 0.166: 0.153: 0.133: 0.120: 0.118: 0.117:
0.108:
Фоп: 124 : 126 : 129 : 134 : 139 : 144 : 167 : 177 : 187 : 197 : 206 : 214 : 206 : 216 : 223 : 229 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.028: 0.038: 0.052: 0.056: 0.065: 0.081: 0.050: 0.061: 0.074: 0.075: 0.068: 0.058: 0.113: 0.090: 0.076:
0.063:
Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.027: 0.035: 0.040: 0.046: 0.045: 0.028: 0.048: 0.054: 0.054: 0.051: 0.045: 0.039: 0.004: 0.015: 0.020:
0.020:
Ки : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
Ви : 0.013: 0.009: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.024: 0.030: 0.035: 0.040: 0.039: 0.036: 0.002: 0.009: 0.014:
0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

----
х=   800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.097: 0.084: 0.067: 0.056: 0.047: 0.041:
Фоп: 233 : 236 : 239 : 242 : 244 : 246 :
:   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.057: 0.052: 0.039: 0.030: 0.025: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

```



# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.131: 0.108: 0.090: 0.069: 0.055: 0.046:

Фоп: 244 : 247 : 249 : 251 : 253 : 254 :

: : : : : : :

Ви : 0.077: 0.064: 0.055: 0.040: 0.030: 0.024:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :

~~~~~

y= 450 : Y-строка 5 Стах= 0.363 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=194)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.101: 0.118: 0.139: 0.172: 0.216: 0.255: 0.215: 0.240: 0.363: 0.320: 0.315: 0.280: 0.254: 0.244: 0.215: 0.181:

Фоп: 107 : 107 : 109 : 111 : 116 : 122 : 128 : 136 : 194 : 171 : 193 : 213 : 227 : 237 : 243 : 247 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.044: 0.062: 0.076: 0.094: 0.116: 0.138: 0.184: 0.240: 0.186: 0.320: 0.315: 0.280: 0.228: 0.174: 0.138: 0.111:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.031: 0.045: 0.058: 0.077: 0.100: 0.117: 0.031: : 0.125: : : : 0.016: 0.038: 0.038: 0.033:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6005 : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.018: 0.009: 0.005: 0.001: : : : : 0.051: : : : 0.010: 0.029: 0.031: 0.027:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : 6001 : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.150: 0.120: 0.097: 0.075: 0.059: 0.049:

Фоп: 250 : 253 : 254 : 256 : 257 : 258 :

: : : : : : :

Ви : 0.089: 0.071: 0.060: 0.044: 0.033: 0.026:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.027: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 400 : Y-строка 6 Стах= 0.439 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=205)

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.112: 0.125: 0.144: 0.178: 0.233: 0.315: 0.406: 0.292: 0.439: 0.413: 0.412: 0.363: 0.367: 0.311: 0.248: 0.199:

Фоп: 102 : 101 : 101 : 102 : 104 : 108 : 115 : 122 : 205 : 165 : 202 : 227 : 242 : 248 : 252 : 255 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.045: 0.064: 0.080: 0.099: 0.125: 0.167: 0.218: 0.292: 0.208: 0.413: 0.412: 0.353: 0.261: 0.210: 0.160: 0.123:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.027: 0.038: 0.056: 0.078: 0.108: 0.148: 0.188: : 0.117: : : 0.007: 0.059: 0.054: 0.044: 0.035:

Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Ки : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6001 : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.023: 0.016: 0.007: 0.002: : : : : 0.114: : : 0.004: 0.047: 0.044: 0.036: 0.029:
 Ки : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : 6005 : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
 ~~~~~

 х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.161: 0.128: 0.102: 0.079: 0.061: 0.050:
 Фоп: 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.096: 0.077: 0.063: 0.048: 0.035: 0.027:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :

~~~~~

у= 350 : Y-строка 7 Смах= 0.587 долей ПДК (х= 550.0; напр.ветра=253)

-----  
 : \_\_\_\_\_

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.125: 0.141: 0.154: 0.177: 0.208: 0.217: 0.248: 0.327: 0.418: 0.415: 0.432: 0.587: 0.434: 0.327: 0.255:  
 0.203:  
 Фоп: 96 : 98 : 102 : 108 : 114 : 93 : 98 : 102 : 110 : 141 : 230 : 253 : 258 : 261 : 263 : 264 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.047: 0.049: 0.068: 0.086: 0.107: 0.150: 0.242: 0.327: 0.418: 0.415: 0.429: 0.405: 0.303: 0.224: 0.168:  
 0.127:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6005 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 :  
 Ви : 0.035: 0.047: 0.053: 0.085: 0.101: 0.067: 0.005: : : : 0.002: 0.101: 0.072: 0.053: 0.040: 0.033:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6001 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.026: 0.034: 0.030: 0.006: : : : : : : 0.001: 0.080: 0.055: 0.040: 0.031: 0.026:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.165: 0.131: 0.103: 0.081: 0.062: 0.050:  
 Фоп: 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.099: 0.079: 0.064: 0.050: 0.036: 0.027:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.027: 0.020: 0.015: 0.011: 0.010: 0.008:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.021: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

у= 300 : Y-строка 8 Смах= 0.514 долей ПДК (х= 550.0; напр.ветра=288)

 : _____

х= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.138: 0.163: 0.194: 0.231: 0.269: 0.285: 0.244: 0.327: 0.418: 0.415: 0.439: 0.514: 0.381: 0.296: 0.237:
 0.193:
 Фоп: 89 : 90 : 91 : 92 : 95 : 99 : 82 : 78 : 70 : 39 : 309 : 288 : 281 : 278 : 276 : 274 :

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

```

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.050: 0.056: 0.070: 0.094: 0.125: 0.141: 0.242: 0.327: 0.418: 0.415: 0.425: 0.404: 0.309: 0.228: 0.170:
0.126:
Ки : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.039: 0.052: 0.061: 0.079: 0.117: 0.140: 0.002:   :   :   : 0.014: 0.111: 0.065: 0.048: 0.037: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 :   :   :   : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.034: 0.046: 0.058: 0.056: 0.027: 0.004:   :   :   :   :   :   : 0.005: 0.013: 0.019: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :   :   :   :   :   :   : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
х=  800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.159: 0.128: 0.102: 0.080: 0.062: 0.050:
Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :
:   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.097: 0.079: 0.064: 0.049: 0.035: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.023: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

y= 250 : Y-строка 9 Стах= 0.516 долей ПДК (х= 250.0; напр.ветра= 71)

```

-----
:
-----
х=  0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.145: 0.178: 0.222: 0.287: 0.384: 0.516: 0.366: 0.381: 0.368: 0.413: 0.412: 0.374: 0.344: 0.272: 0.216:
0.177:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 76 : 71 : 55 : 15 : 43 : 15 : 338 : 312 : 299 : 292 : 288 : 284 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.051: 0.064: 0.078: 0.098: 0.134: 0.182: 0.204: 0.211: 0.368: 0.413: 0.412: 0.346: 0.273: 0.210: 0.160:
0.121:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.041: 0.052: 0.069: 0.094: 0.125: 0.169: 0.130: 0.170:   :   :   : 0.028: 0.071: 0.060: 0.047: 0.035:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6002 : 6001 : 6003 :   :   :   : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.040: 0.051: 0.068: 0.093: 0.125: 0.165: 0.032:   :   :   :   :   :   : 0.003: 0.007: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6002 : 6005 : 6002 :   :   :   :   :   :   : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
х=  800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.148: 0.120: 0.097: 0.077: 0.060: 0.049:
Фоп: 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 :
:   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.095: 0.075: 0.062: 0.047: 0.034: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 :
~~~~~

```

y= 200 : Y-строка 10 Стах= 0.360 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 27)

```

-----
:
-----

```

Проект нормативов допустимых выбросов (нДВ) вредных веществ в атмосферный воздух

х= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.143: 0.179: 0.222: 0.277: 0.328: 0.326: 0.360: 0.301: 0.289: 0.320: 0.315: 0.284: 0.260: 0.226: 0.189:
 0.157:
 Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 61 : 48 : 27 : 8 : 29 : 9 : 347 : 327 : 313 : 304 : 298 : 293 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.047: 0.062: 0.076: 0.094: 0.119: 0.154: 0.156: 0.186: 0.289: 0.320: 0.315: 0.280: 0.228: 0.181: 0.142:
 0.111:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 6002 :
 Ви : 0.042: 0.054: 0.072: 0.090: 0.112: 0.129: 0.115: 0.115: : : : 0.004: 0.032: 0.045: 0.042: 0.036:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.040: 0.051: 0.066: 0.085: 0.091: 0.029: 0.089: : : : : : : : 0.003: 0.008:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6003 : 6005 : : : : : : : : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.134: 0.110: 0.091: 0.071: 0.056: 0.047:
 Фоп: 289 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.086: 0.071: 0.059: 0.043: 0.032: 0.026:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 150 : Y-строка 11 Стах= 0.300 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 20)

х= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.134: 0.167: 0.199: 0.229: 0.248: 0.286: 0.300: 0.244: 0.219: 0.236: 0.234: 0.217: 0.198: 0.180: 0.158:
 0.137:
 Фоп: 68 : 65 : 62 : 57 : 48 : 35 : 20 : 4 : 22 : 7 : 350 : 335 : 323 : 313 : 306 : 301 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.041: 0.053: 0.063: 0.076: 0.097: 0.119: 0.116: 0.146: 0.219: 0.236: 0.234: 0.213: 0.183: 0.149: 0.121:
 0.099:
 Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 6002 :
 Ви : 0.040: 0.050: 0.063: 0.074: 0.093: 0.100: 0.098: 0.073: : : : 0.003: 0.015: 0.032: 0.035: 0.031:
 Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6003 : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.038: 0.047: 0.059: 0.064: 0.030: 0.066: 0.086: 0.026: : : : : : : : 0.002: 0.005:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6001 : : : : : : : : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

х= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.118: 0.098: 0.083: 0.064: 0.052: 0.044:
 Фоп: 296 : 293 : 291 : 288 : 287 : 285 :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.077: 0.064: 0.055: 0.038: 0.030: 0.024:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.027: 0.019: 0.015: 0.011: 0.010: 0.008:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.010: 0.010: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007:

Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Qc : 0.087: 0.076: 0.061: 0.051: 0.044: 0.038:

Фоп: 308 : 304 : 301 : 298 : 295 : 293 :

: : : : : :

Ви : 0.061: 0.052: 0.039: 0.030: 0.023: 0.020:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 14 Cmax= 0.147 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 10)

-----

:

x= 0 : 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.092: 0.106: 0.120: 0.131: 0.139: 0.146: 0.147: 0.141: 0.130: 0.116: 0.105: 0.103: 0.100: 0.097: 0.091: 0.083:

Фоп: 51 : 47 : 42 : 36 : 28 : 19 : 10 : 1 : 351 : 342 : 354 : 345 : 337 : 329 : 323 : 317 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.053: 0.056: 0.060: 0.059: 0.056: 0.101: 0.096: 0.089: 0.078: 0.070: 0.060:

Ки : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.052: 0.052: 0.047: 0.045: 0.040: 0.004: 0.007: 0.011: 0.017: 0.018: 0.017:

Ки : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.022: 0.024: 0.023: 0.027: 0.035: 0.038: 0.038: 0.035: 0.026: 0.020: : : : 0.002: 0.003: 0.005:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.075: 0.062: 0.052: 0.045: 0.040: 0.035:

Фоп: 313 : 308 : 305 : 302 : 299 : 297 :

: : : : : :

Ви : 0.054: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 550.0 м Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.58659 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 253 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код              | [Тип] | Выброс    | Вклад       | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|------------------|-------|-----------|-------------|------------|--------|--------------|
| ----   | <О6-П>--<Ис>---- | ----  | М-(Mq)--- | С[доли ПДК] | -----      | -----  | b=C/M ---    |
| 1      | 000101 6002      | П     | 0.0836    | 0.405322    | 69.1       | 69.1   | 4.8483534    |
| 2      | 000101 6005      | П     | 0.0414    | 0.101288    | 17.3       | 86.4   | 2.4465728    |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндов) вредных веществ в атмосферный воздух

| 3 | 000101 6001 | П | 0.0388 | 0.079980 | 13.6 | 100.0 | 2.0613384 |  
 | Остальные источники не влияют на данную точку. |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 040 г. Костанай.

Объект : 0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2930 Пыль абразивная (1046\*)

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата и

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

| Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                                  | 0.064 | 0.074 | 0.083 | 0.092 | 0.095 | 0.096 | 0.108 | 0.120 | 0.129 | 0.130 | 0.123 | 0.113 | 0.103 | 0.099 | 0.097 | 0.092 | 0.083 | 0.069 |
| - 1                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                                  | 0.075 | 0.085 | 0.099 | 0.107 | 0.112 | 0.110 | 0.122 | 0.145 | 0.163 | 0.166 | 0.153 | 0.133 | 0.120 | 0.118 | 0.117 | 0.108 | 0.097 | 0.084 |
| - 2                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                                  | 0.083 | 0.098 | 0.113 | 0.127 | 0.138 | 0.135 | 0.133 | 0.170 | 0.209 | 0.214 | 0.188 | 0.163 | 0.150 | 0.145 | 0.143 | 0.131 | 0.113 | 0.096 |
| - 3                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                                  | 0.092 | 0.110 | 0.127 | 0.151 | 0.174 | 0.179 | 0.163 | 0.190 | 0.272 | 0.276 | 0.234 | 0.213 | 0.192 | 0.185 | 0.175 | 0.157 | 0.131 | 0.108 |
| - 4                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                                  | 0.101 | 0.118 | 0.139 | 0.172 | 0.216 | 0.255 | 0.215 | 0.240 | 0.363 | 0.320 | 0.315 | 0.280 | 0.254 | 0.244 | 0.215 | 0.181 | 0.150 | 0.120 |
| - 5                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                                                  | 0.112 | 0.125 | 0.144 | 0.178 | 0.233 | 0.315 | 0.406 | 0.292 | 0.439 | 0.413 | 0.412 | 0.363 | 0.367 | 0.311 | 0.248 | 0.199 | 0.161 | 0.128 |
| - 6                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                                  | 0.125 | 0.141 | 0.154 | 0.177 | 0.208 | 0.217 | 0.248 | 0.327 | 0.418 | 0.415 | 0.432 | 0.587 | 0.434 | 0.327 | 0.255 | 0.203 | 0.165 | 0.131 |
| - 7                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                                  | 0.138 | 0.163 | 0.194 | 0.231 | 0.269 | 0.285 | 0.244 | 0.327 | 0.418 | 0.415 | 0.439 | 0.514 | 0.381 | 0.296 | 0.237 | 0.193 | 0.159 | 0.128 |
| - 8                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                                                  | 0.145 | 0.178 | 0.222 | 0.287 | 0.384 | 0.516 | 0.366 | 0.381 | 0.368 | 0.413 | 0.412 | 0.374 | 0.344 | 0.272 | 0.216 | 0.177 | 0.148 | 0.120 |
| - 9                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                                                 | 0.143 | 0.179 | 0.222 | 0.277 | 0.328 | 0.326 | 0.360 | 0.301 | 0.289 | 0.320 | 0.315 | 0.284 | 0.260 | 0.226 | 0.189 | 0.157 | 0.134 | 0.110 |
| -10                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                                                 | 0.134 | 0.167 | 0.199 | 0.229 | 0.248 | 0.286 | 0.300 | 0.244 | 0.219 | 0.236 | 0.234 | 0.217 | 0.198 | 0.180 | 0.158 | 0.137 | 0.118 | 0.098 |
| -11                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-                                                                                                                 | 0.122 | 0.147 | 0.170 | 0.187 | 0.206 | 0.230 | 0.237 | 0.211 | 0.175 | 0.175 | 0.174 | 0.166 | 0.155 | 0.144 | 0.131 | 0.117 | 0.102 | 0.087 |
| -12                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-                                                                                                                 | 0.107 | 0.126 | 0.144 | 0.156 | 0.169 | 0.183 | 0.186 | 0.174 | 0.154 | 0.135 | 0.133 | 0.129 | 0.124 | 0.117 | 0.109 | 0.099 | 0.087 | 0.076 |
| -13                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

14-| 0.092 0.106 0.120 0.131 0.139 0.146 0.147 0.141 0.130 0.116 0.105 0.103 0.100 0.097 0.091 0.083 0.075  
0.062 |-14

|       |       |       |       |   |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|-------|-------|-------|---|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1     | 2     | 3     | 4     | 5 | 6  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19    | 20    | 21    | 22    |   |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.058 | 0.050 | 0.043 | 0.038 | - | 1  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.067 | 0.056 | 0.047 | 0.041 | - | 2  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.078 | 0.062 | 0.052 | 0.044 | - | 3  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.090 | 0.069 | 0.055 | 0.046 | - | 4  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.097 | 0.075 | 0.059 | 0.049 | - | 5  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.102 | 0.079 | 0.061 | 0.050 | - | 6  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.103 | 0.081 | 0.062 | 0.050 | - | 7  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.102 | 0.080 | 0.062 | 0.050 | - | 8  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.097 | 0.077 | 0.060 | 0.049 | - | 9  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.091 | 0.071 | 0.056 | 0.047 | - | 10 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.083 | 0.064 | 0.052 | 0.044 | - | 11 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.071 | 0.057 | 0.048 | 0.041 | - | 12 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.061 | 0.051 | 0.044 | 0.038 | - | 13 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.052 | 0.045 | 0.040 | 0.035 | - | 14 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19    | 20    | 21    | 22    |   |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 0.58659$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 550.0$ м  
( X-столбец 12, Y-строка 7)  $Y_m = 350.0$  м  
При опасном направлении ветра : 253 град.  
и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : \_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2930 Пыль абразивная (1046\*)

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата и

Расшифровка\_обозначений

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

## Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

```

|~~~~~|~~~~~|
|-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
|-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
|-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 632: 632: 615: 576: 555: 593:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 982: 1058: 1065: 1064: 1014: 1031:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.047: 0.038: 0.038: 0.041: 0.049: 0.044:
|~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1013.5 м Y= 554.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04884 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 248 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код             | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-----------------|------|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <О6-П>-<Ис>---- | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 000101 6002     | П    | 0.0836    | 0.026083    | 53.4     | 53.4   | 0.312002063  |
| 2                           | 000101 6005     | П    | 0.0414    | 0.008531    | 17.5     | 70.9   | 0.206070095  |
| 3                           | 000101 6001     | П    | 0.0388    | 0.007365    | 15.1     | 85.9   | 0.189814135  |
| 4                           | 000101 6003     | П    | 0.0414    | 0.006862    | 14.1     | 100.0  | 0.165759310  |
| В сумме =                   |                 |      | 0.048842  | 100.0       |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                 |      | 0.000000  | 0.0         |          |        |              |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2930 Пыль абразивная (1046\*)

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата и

### Расшифровка обозначений

```

|~~~~~|~~~~~|
|Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
|Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |
|Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
|-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
|-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
|-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 48: 37: -11: -38: -43: -68: -75: -65: -62: -65: -55: -28: 15: 70: 134:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 695: 687: 633: 582: 574: 506: 434: 362: 355: 324: 252: 185: 126: 80: 47:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.109: 0.106: 0.094: 0.088: 0.087: 0.085: 0.095: 0.107: 0.110: 0.111: 0.116: 0.123: 0.133: 0.147: 0.160:
Фоп: 319: 321: 333: 342: 343: 339: 349: 0: 1: 5: 17: 28: 40: 52: 63:

```



# Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.084: 0.081: 0.080: 0.079: 0.077: 0.038: 0.041: 0.044: 0.045: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.045: 0.050:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6002 :  
 Ви : 0.023: 0.022: 0.013: 0.009: 0.009: 0.024: 0.028: 0.032: 0.033: 0.037: 0.038: 0.041: 0.043: 0.044: 0.048:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.022: 0.024: 0.030: 0.030: 0.029: 0.031: 0.031: 0.026: 0.039: 0.045:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 205: 277: 278: 297: 314: 328: 354: 381: 384: 387: 422: 439: 447: 464:  
 -----  
 x= 32: 33: 33: 33: 35: 35: 38: 41: 51: 52: 54: 67: 79: 80: 80:  
 -----  
 Qс : 0.167: 0.161: 0.161: 0.161: 0.156: 0.151: 0.146: 0.137: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.130: 0.130: 0.127:  
 Фоп: 75 : 86 : 86 : 86 : 89 : 92 : 94 : 98 : 100 : 100 : 100 : 104 : 106 : 108 : 110 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.052: 0.053: 0.050: 0.061: 0.063: 0.064: 0.068: 0.070: 0.070: 0.068:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.050: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.043: 0.028: 0.030: 0.033: 0.047: 0.053: 0.051: 0.052:  
 Ки : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.047: 0.045: 0.044: 0.044: 0.041: 0.040: 0.036: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.010: 0.006: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 478: 504: 531: 534: 537: 572: 631: 679: 713: 722: 725: 726: 730: 730: 731:  
 -----  
 x= 83: 86: 96: 97: 99: 112: 153: 207: 271: 308: 317: 323: 341: 368: 378:  
 -----  
 Qс : 0.126: 0.121: 0.117: 0.117: 0.116: 0.109: 0.097: 0.087: 0.087: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.093: 0.093:  
 Фоп: 112 : 116 : 120 : 121 : 121 : 127 : 138 : 148 : 166 : 171 : 173 : 174 : 176 : 180 : 181 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.068: 0.065: 0.064: 0.062: 0.063: 0.058: 0.048: 0.045: 0.036: 0.038: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.052: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.046: 0.042: 0.035: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.018: 0.018: 0.020: 0.021: 0.019: 0.021: 0.020:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 733: 732: 732: 730: 730: 727: 727: 724: 723: 722: 713: 713: 712: 710: 698:  
 -----  
 x= 378: 383: 389: 404: 414: 428: 430: 454: 457: 460: 482: 484: 486: 491: 522:  
 -----  
 Qс : 0.093: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101:  
 Фоп: 181 : 182 : 183 : 185 : 186 : 188 : 189 : 192 : 193 : 193 : 196 : 197 : 197 : 198 : 202 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.041: 0.040: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~



Проект нормативов допустимых выбросов (ндв) вредных веществ в атмосферный воздух

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.002: : : : : : : : : :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -49: -39: -38: -36: -23: 18: 72: 136: 206: 243: 243: 262: 279: 293: 319:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=  
420171:420144:420141:420138:420103:420044:419996:419962:419945:419945:419943:419945:419945:41994  
8:419951:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 346: 349: 352: 387: 446: 494: 528: 537: 540: 541: 545: 545: 546: 548: 547:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=  
419961:419962:419964:419977:420018:420072:420136:420173:420182:420188:420206:420233:420243:42024  
3:420248:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 547: 545: 545: 542: 542: 539: 538: 537: 528: 528: 527: 525: 513: 511: 510:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=  
420254:420269:420279:420293:420295:420319:420322:420325:420347:420349:420351:420356:420387:42039  
0:420392:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 491: 472: 470: 468: 443: 418: 415: 413: 383: 354: 351: 348: 316: 284: 281:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=  
420419:420446:420449:420451:420472:420494:420496:420498:420513:420528:420529:420530:420537:42054  
5:420545:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 277: 248: 248: 228: 211: 208: 205: 194: 171: 144: 141: 138: 135: 133:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x=  
420546:420545:420548:420545:420545:420545:420545:420541:420539:420529:420528:420527:420526:42052  
5:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 757.7 м Y= 423.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18689 доли ПДК |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Достигается при опасном направлении 252 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6002 | П   | 0.0836 | 0.113181 | 60.6     | 60.6   | 1.3538361    |
| 2                           | 000101 6005 | П   | 0.0414 | 0.033123 | 17.7     | 78.3   | 0.800061047  |
| 3                           | 000101 6001 | П   | 0.0388 | 0.027742 | 14.8     | 93.1   | 0.714990675  |
| 4                           | 000101 6003 | П   | 0.0414 | 0.012842 | 6.9      | 100.0  | 0.310187966  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.186887 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | -0.0     |        |              |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :040 г. Костанай.

Объект :0001 АО "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтурсына".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 20.08.2026 11:37

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2930 Пыль абразивная (1046\*)

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата и

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 609.0 м Y= 633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10594 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 217 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6003 | П   | 0.0414 | 0.038329 | 36.2     | 36.2   | 0.925830722  |
| 2                           | 000101 6005 | П   | 0.0414 | 0.032125 | 30.3     | 66.5   | 0.775976539  |
| 3                           | 000101 6001 | П   | 0.0388 | 0.027594 | 26.0     | 92.5   | 0.711196661  |
| 4                           | 000101 6002 | П   | 0.0836 | 0.007894 | 7.5      | 100.0  | 0.094425775  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.105943 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 796.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16272 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6002 | П   | 0.0836 | 0.100044 | 61.5     | 61.5   | 1.1966970    |
| 2                           | 000101 6005 | П   | 0.0414 | 0.023692 | 14.6     | 76.0   | 0.572272062  |
| 3                           | 000101 6003 | П   | 0.0414 | 0.021907 | 13.5     | 89.5   | 0.529150724  |
| 4                           | 000101 6001 | П   | 0.0388 | 0.017079 | 10.5     | 100.0  | 0.440173388  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.162721 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

# Проект нормативов допустимых выбросов (ндр) вредных веществ в атмосферный воздух

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 125.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13510 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 41 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6005 | П   | 0.0414 | 0.043357 | 32.1     | 32.1   | 1.0472733    |
| 2                           | 000101 6001 | П   | 0.0388 | 0.042329 | 31.3     | 63.4   | 1.0909590    |
| 3                           | 000101 6003 | П   | 0.0414 | 0.024796 | 18.4     | 81.8   | 0.598948419  |
| 4                           | 000101 6002 | П   | 0.0836 | 0.024621 | 18.2     | 100.0  | 0.294507235  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.135104 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 43.0 м Y= 361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13426 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6002 | П   | 0.0836 | 0.049708 | 37.0     | 37.0   | 0.594595373  |
| 2                           | 000101 6005 | П   | 0.0414 | 0.041826 | 31.2     | 68.2   | 1.0102963    |
| 3                           | 000101 6001 | П   | 0.0388 | 0.028088 | 20.9     | 89.1   | 0.723911226  |
| 4                           | 000101 6003 | П   | 0.0414 | 0.014638 | 10.9     | 100.0  | 0.353585154  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.134261 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | -0.0     |        |              |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 997.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04746 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6002 | П   | 0.0836 | 0.024542 | 51.7     | 51.7   | 0.293562949  |
| 2                           | 000101 6005 | П   | 0.0414 | 0.008407 | 17.7     | 69.4   | 0.203061029  |
| 3                           | 000101 6001 | П   | 0.0388 | 0.007268 | 15.3     | 84.7   | 0.187322900  |
| 4                           | 000101 6003 | П   | 0.0414 | 0.007246 | 15.3     | 100.0  | 0.175018102  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.047462 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

