

Раздел «Охрана окружающей среды»
для «Технического проекта
по эксплуатации производственной базы
-цех по производству мясных изделий и
полуфабрикатов ИП «Позднякова Е.В.»
в Костанайской области,
г.Костанай, п.Амангельды, ул.К.Маркса, дом 49/1.

Разработчик РООС



ИП Сатемиров Т.Б.

Заказчик:
Позднякова Е.В.

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Pozdnyakova E.V.



Список исполнителей.

Раздел «Охрана окружающей среды» для «Технического проекта по эксплуатации производственной базы -цех по производству мясных изделий и полуфабрикатов ИП «Позднякова Е.В.» в Костанайской области, г.Костанай, п.Амангельды, ул.К.Маркса, дом 49/1, разработан ИП «Сатемиров Т.Б.»

(лицензия №02230Р)



Сатемиров Т.Б.

Содержание.

Стр.

Список исполнителей.	2
Содержание	3-5
Аннотация.	6
Введение.	8
Обзорная карта расположения объекта	10
Ситуационная карта расположения объекта с нанесением источников эмиссии.	11
Общие сведения о намечаемой деятельности.. Краткие сведения о проектируемых объектах.	12
1.Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.	13
1.1Характеристика климатических условий, в районе расположения объекта намечаемой деятельности.	13
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.	18
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.	19
Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферного воздуха.	19
1.4 Расчет количества выбросов загрязняющих веществ . выбрасываемые в атмосферный воздух	20
Перечень загрязняющих веществ в атмосферу .	22
«Параметры источников выбросов вредных веществ а в 2025 году» и их количественные характеристики».	23
«Декларируемые объемы выбросов по годам»	25
1.5Внедрение малоотходных и безотходных технологий, мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Характеристика газопылеочистного оборудования.	26
1.6 Оценка последствий загрязнения. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы. Анализ результатов расчета.	26
1.7Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.	28
Сведения об аварийных и залповых выбросах.	28
Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ)	28
Расчет целесообразности контроля стационарных источников	29
План график контроля на источниках	29
2.Оценка воздействия на состояние вод	30
Современное состояние подземных и поверхностных вод на оцениваемой территории.	30

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Определение направлений для принятия технических решений по вопросам водоснабжения и канализации проектируемого объекта.	30
Ориентировочное определение объемов водопотребления и объемов образования хозяйственно бытовых стоков.	30
Таблица . Водный баланс .	32
2.2 Поверхностные воды.	33
2.2.1 Характеристика водных объектов , потенциально затрагиваемые намечаемой деятельностью.	33
2.2.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности объекта на водную среду.	33
2.3 Подземные воды	34
2.3.1 Гидрогеологические параметры описания района	34
2.3.2 Оценка влияния объекта на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения.	34
3. Оценка воздействия на недра.	35
3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемой деятельности объекта, потребность в минеральных и сырьевых ресурсах.	35
3.2 Прогнозирование воздействия на недра.	35
4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.	36
4.1 Виды и объемы образования отходов	36
4.2 Рекомендации по управлению отходами : накопление, сбор, транспортировка, восстановление или удаление, Технологии по выполнению указанных операций.	38
5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.	39
5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового и других видов и типов воздействия, а так же их последствия.	39
6. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.	40
6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для деятельности объекта.	41
6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемой деятельности объекта.	41
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров в зоне влияния объекта.	42
6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения по сохранению почвенного покрова.	42
7. Оценка воздействия на растительность	43
7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	43
7.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	43
8. Оценка воздействий на животный мир	44

8.1 Исходное состояние наземной и водной фауны	44
8.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	44
9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случае их нарушения	45
10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	45
10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	45
10.2 Прогноз изменения санитарно-эпидемиологического состояния территории и социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений	47
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	47
11.1 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	47
11.2 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	49
Список использованной литературы	51
ПРИЛОЖЕНИЯ	52
Расчеты выбросов от стационарных источников объекта.	54
Результаты «Расчета рассеивания» в период 2025 г. В составе расчетов рассеивания: Расчет целесообразности расчета по загрязняющим веществам. Карта схема расположения объекта и стационарных источников Сводная таблица результатов расчета рассеивания. Сводная результатов расчета Изолинии рассеивания на проектируемом участке по веществам.	68
Справочные данные РГП «Казгидромет» по фоновым параметрам, Сведения по Метеопараметрам района расположения объекта.	В копиях
Копия правоустанавливающих документов по ведению производства на данной территории: Акт землепользования.	В копии.

АННОТАЦИЯ.

Раздел «Охрана окружающей среды» для проектируемого предприятия - процедура, в рамках которой оцениваются предполагаемые последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, де-градации, повреждения и истощения естественных экологических систем и при-родных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать или оказывают прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

Раздел «Охрана окружающей среды» для действующего предприятия ИП «Позднякова Е.В.», расположенный в г. Костанай, с. Амангельды, разработан индивидуальным предпринимателем «Сатемиров Т.Б.». в 2025г., с целью определения вероятного уровня техногенного воздействия на окружающую среду и влияние его как на социальную среду, так и на перспективное состояние компонентов и определение ориентировочного уровня загрязнения окружающей среды и причинения вероятного ущерба окружающей среде в период эксплуатации.

Разработка данного Раздела выполнена по материалам, предоставленным «Заказчиком», для определения необходимых природоохранных мер, которые минимизируют степень загрязнения окружающей среды в зоне производственной деятельности и в границах нормативной СЗЗ объекта.

Раздел «ООС» содержит предложения по рациональному использованию природных ресурсов при производственной деятельности и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

В Разделе «ООС» приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды в процессе эксплуатации; количество природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; количество образующихся отходов производства; оценку характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету:

- 1) прямые воздействия - воздействия, непосредственно оказываемые основными и сопутствующими видами деятельности в районе размещения объекта;
- 2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации деятельности предприятия;
- 3) кумулятивные воздействия - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающие реализацию деятельности предприятия.

В процессе оценки воздействия на ОС проводится оценка воздействия на:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные воды;
- 3) земельные ресурсы и почвенный покров;
- 4) растительный мир;
- 5) животный мир;
- 6) состояние здоровья населения;
- 7) социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

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. И здесь, прежде чем приступить к осуществлению надлежащих мероприятий, призванных обеспечить охрану здоровья работающих или предотвратить загрязнение готовой продукции, необходимо располагать результатами анализов.

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.

Охрана окружающей среды от загрязнения - не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Основание разработки проектной документации – п.2 ст.87 ЭК РК – документация по строительству и (или) эксплуатации объектов III категории и иные проектные документы, предусмотренные настоящим Кодексом, необходимые при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Целью данной работы является оценка воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды - атмосферу, водные ресурсы, почвы; установление объемов образования и размещения отходов; оценка воздействия на животные и растительные сообщества территории; разработка мероприятий по минимизации негативных последствий реализации намечаемой деятельности.

В Разделе ООС представлены возможные загрязнения окружающей среды и мероприятия по минимизации ущерба природной среды.

Раздел «ООС» разработан в соответствии с Экологическим кодексом от 02 января 2021 г. и нормативно-методическими документациями в области охраны окружающей среды основными из которых являются:

- Экологического кодекса Республики Казахстан, Астана, Аккорда, 02.01.2021. № 400-VI ЗРК.;
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, Нур-Султан, 2021 г.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Дополнительная литература по разработке проекта приведена в списке литературы.

Для разработки раздела «ООС» были использованы исходные данные ИП «Позднякова Е.В.» в г. Костанай, с. Амангельды, ул. К. Маркса, дом 49/1.

Для оценки степени воздействия данного объекта на окружающую среду определены возможные источники эмиссии в окружающую среду в период эксплуатации, их состав и объемы загрязнения, выбрасываемых в атмосферу, определены проектные объемы производства.

Заказчик:

ИП «Позднякова Е.В.»,
г. Костанай, п. Амангельды,
ул. К. Маркса, дом 49/1,

Исполнитель: ИП «Сатемиров Т.Б.»
г.Костанай, ул.Тауелсіздік 155, офис 33.
Тел. +7 (7142) 54-67-37

Карта схема района расположения производственного объекта ИП Позднякова Е.В.
Производство по переработке мяса производительностью от 0,3 до 3,0 тонны в сутки .

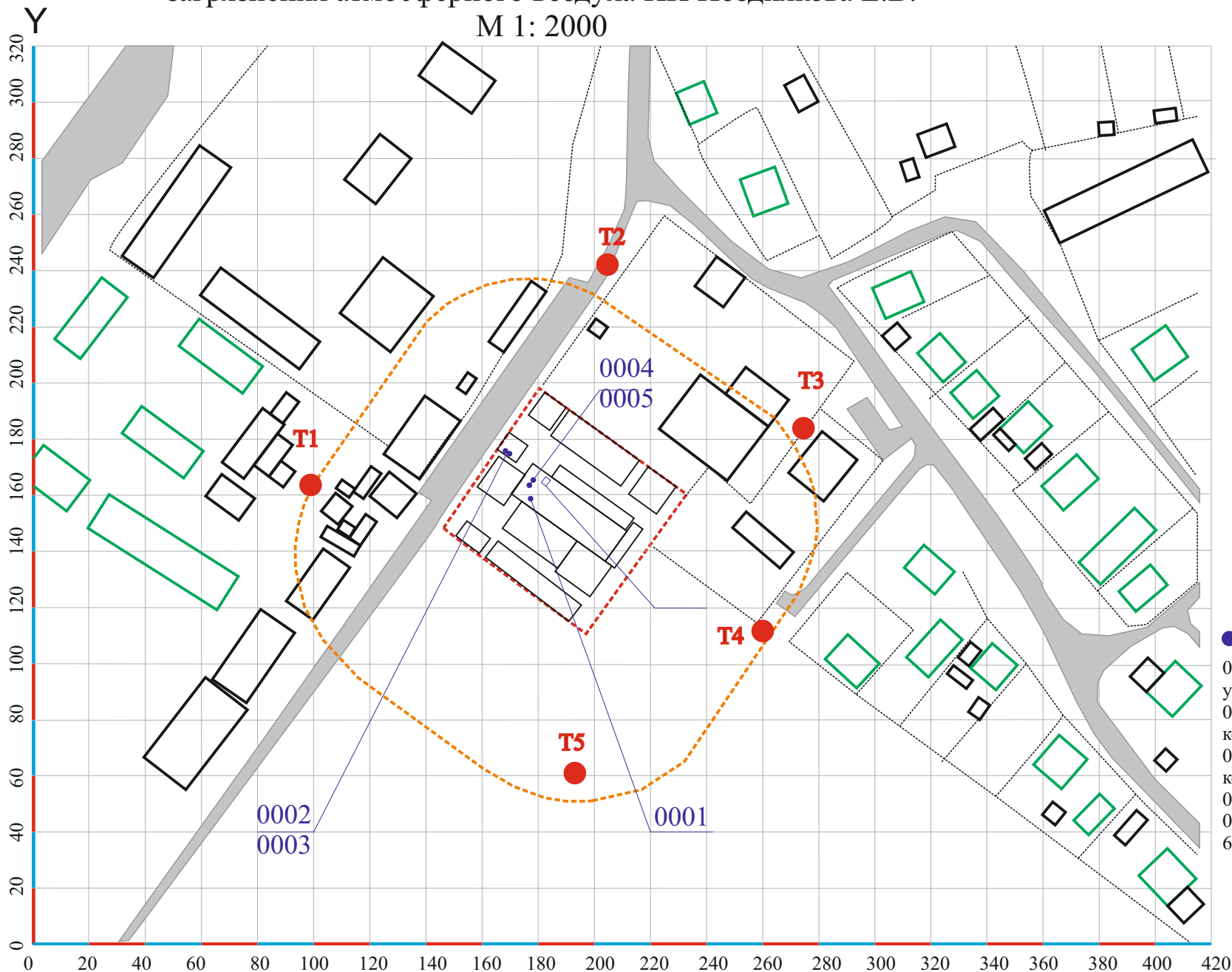
М 1: 2000



 нормируемый объект

Карта схема участка расположения стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха ИП Позднякова Е.В.

М 1: 2000



С
↑
Ю
↓

Условные обозначения.

-  Нормируемый объект
-  Жилые дома
-  Нежилые строения и сооружения
-  Автомобильные дороги
-  Т - мониторинговые точки контроля атмосферного воздуха на границах нормативной СЗЗ и в точках приближения жилой зоны
-  СЗЗ объекта

-  0001- вытяжная вентсистема цеха - участок мойки оборудования
- 0002- дымовая труба №1 котельной производства
- 0003-дымовая труба №2 котельной производства
- 0004- дымовая труба водогрейного котла цеха
- 0005- дымовая труба водогрейного котла цеха
- 6001- входной диз. барьер в Цех

X

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Краткие сведения о проектируемом объекте.

Оператором объекта, рассматриваемого настоящим проектом, является ИП «Позднякова Е.В.».

Основной деятельностью предприятия является – производство полуфабрикатов.

Территория, общей площадью 0,4035 га.

Согласно требований введенный в действие с 2022 года СанПин № КР Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Объекты малой мощности (мини-производство) по переработки мяса до 3 тонн в сутки .

По установленным требованиям Экологического кодекса, согласно Приложению 2 деятельность объекта отнесена к 3 категории.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Территория отнесена к антропогенно-нарушенным землям общего пользования. Почвенно растительный слой отсутствует. Используемая территория свободна от зеленых насаждений. Производство представлено действующими строениями, которые подключены к системам энергоснабжения. Транспортная инфраструктура представлена действующими автодорогами.

Оценка развитости инфраструктуры. Территория производственной площадки находится в промышленной зоне и соответствует всем Санитарным и экологическим требованиям действующего законодательства Республики Казахстан.

На участке развита дорожная инфраструктура, имеются все действующие коммуникации по энергоснабжению, доступности транспортно-логистических действий.

Теплоснабжение объекта. Теплоснабжение требуется для производственного цеха - используется природный газ (газопровод Бухара- Урал)

Горячее водоснабжение здания. На производстве горячее водопотребление предусмотрено от собственных котлов.

Водоснабжение. Вода для хозяйственных нужд используется централизованная вода. Собственных водозаборных узлов и скважин не имеется.

Хозяйственно-бытовая канализация здания. Водоотведение осуществляется в собственный водонепроницаемый септик с последующим вывозом, по мере заполнения, спецавтотранспортом, на полигон жидких отходов г. Костанай. Сброс на рельеф местности и в водные объекты не производится.

Система электроснабжения объекта. Энергоснабжение ведется от существующих сетей электроснабжения. Внутреннее электрическое освещение представлено лампами дневного накаливания.

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям III категории.

Учёт общедомовой нагрузки предусмотрен электрическим счетчиком активной энергии прямого включения.

1.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГОВОЗДУХА.

1.1 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 35°C . Нормативные данные: снеговая нагрузка - 70 кгс/м^2 , скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2 .

Наибольшие значения влажности воздуха отмечаются в зимний период (80-82%). Среднегодовое количество осадков составляет 317 мм, сумма осадков за тёплый период равна 237 мм, за холодный период – 80 мм.

Самое раннее появление снежного покрова наблюдается 21 сентября, при средней дате – 24 октября. Самый ранний сход снежного покрова начинается 23 марта, при средней дате – 13 апреля. Число дней со снежным покровом составляет 150 дней. Средний из наибольших декадных высот снежного покрова – 56 см. Средняя плотность составляет 0,28, минимальная – 0,25, максимальная 0,36. Средний запас воды в снеге составляет 70 мм, наибольший – 139 мм, минимальный – 33 мм.

Среднегодовая температура воздуха составляет - $(+2,1^{\circ}\text{C})$, среднемесячная температура января равна - $(-17,0^{\circ}\text{C})$, июля - $(+20,4^{\circ}\text{C})$, температура наиболее холодной пятидневки составляет (-35°C) . Самым тёплым месяцем в году является июль со средней многолетней температурой $(+26,7^{\circ}\text{C})$. Абсолютный максимум температуры за многолетний период достигал в июле месяце $(+42^{\circ}\text{C})$, а абсолютный минимум составил $(+3^{\circ}\text{C})$. Расчётные скорости ветра возможные раз в 5 лет составляют 28 м/сек.; в 10 лет – 30 м/сек, в 15 лет – 32 м/сек; в 20 лет – 34 м/сек; в 25 лет – 37 м/сек. Зимой преобладают ветры южного направления; летом – северного, северо-западного направления. Согласно СНиП РК 2.04.01-2001 таблица 5 и карты № 3 по ветровому районированию район строительства- III.

Нормативное значение ветрового давления составляет 0,38 кПа (38 кгс/м^2). В условиях засушливого климата испарение с поверхности почвы составляет 240 мм, испарение с водной поверхности 630 мм. По гололёдному районированию, согласно СНиП РК 2.04.01-2001 карта 4 исследуемая территория относится к III району с нормативной стенкой гололёда в 10 см.

Климат района расположения объекта резко континентальный, с коротким сухим летом и суровой продолжительной зимой. Это обусловлено значительным удалением его от океанов и морей, а также свободным проникновением сюда холодных арктических масс, идущих с севера. Характерной особенностью климата являются резкие суточные и сезонные колебания температуры, небольшая величина осадков, сухость воздуха и наличие частых сильных ветров.

Таким образом, важными факторами климатообразования являются:

- 1) перенос воздуха с запада со стороны Атлантического океана;
- 2) поступление арктического воздуха с севера;

3) трансформация атлантического и арктического воздуха в местный континентальный воздух умеренных широт.

Все перечисленные факторы взаимно связаны. Влияние каждого из них на погоду изменяется в зависимости от времени года и является результатом сложного взаимодействия солнечной радиации, рельефа земной поверхности и циркуляции атмосферы.

Температурный режим. Среднемесячные и среднегодовые температуры приведены в таблице 1.4.1. Средняя температура воздуха в январе колеблется от $-3 - 8,6^{\circ}\text{C}$ до $-17,1^{\circ}\text{C}$. Зима более продолжительная, холодная, с частыми метелями и буранами. Зимние оттепели, обусловленные вторжением на территорию области теплых потоков воздуха с юга, довольно редки, всего до 6-9 дней за сезон. В отдельные холодные зимы абсолютный минимум температуры воздуха достигает $-41,1^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура воздуха изменяется от $0,1$ до $4,4^{\circ}\text{C}$, в среднем $2,2^{\circ}\text{C}$. За последние годы (1999-2005гг.) наблюдается повышение среднегодовой температуры воздуха, которая варьировала от $3,6$ до $4,4^{\circ}\text{C}$.

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0 отмечается на юге в середине марта, на севере – в первой декаде апреля; осенью соответственно 20-25 и 28-30 октября. Весна короткая (20-30 дней), сухая и прохладная, начинается со второй половины апреля, но иногда заморозки бывают в мае и даже в июне.

Лето длится до сентября месяца и характеризуется устойчивыми высокими температурами воздуха.

В летнее время на территорию притекает холодный и довольно сухой воздух с севера, который по мере продвижения на юг прогревается и становится еще более сухим. Средняя температура воздуха в июле от $+18,9$ до $24,4^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает $+41,7^{\circ}\text{C}$.

Осень прохладная, пасмурная, иногда дождливая, затяжная. Интенсивность нарастания отрицательных температур осенью составляет $0,3-0,4^{\circ}\text{C}$ за один день. Средняя продолжительность безморозного периода в различных пунктах колеблется от 100-160 дней. Продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой воздуха выше нуля составляет в среднем от 188 до 200 дней.

Осадки. Одним из основных климатических элементов являются атмосферные осадки. Среднегодовая величина их изменяется от 89,8мм до 420,4мм при средне многолетней годовой величине, равной 288мм. Летом выпадает около 40% годовых осадков. Количество разовых осадков достигает значительных величин. Максимальная величина выпавших в июле разовых осадков достигла 42,7 мм, а суточных того же дня 57,2 мм.

Рассматриваемая территория относится к зоне недостаточного и неравномерного увлажнения и характеризуется большим превышением испарения (в 2-3 раза) над количеством выпавших атмосферных осадками, соотношение этих величин значительно варьирует на разных участках. Распределение осадков по территории весьма неравномерное.

Малое количество осадков (175-200 мм) в Тургайской низменности объясняется тем, что ветры юго-западного направления отдают влагу западным склонам гор; опускающиеся за Уралом воздушные массы характеризуются резким уменьшением

абсолютной влажности к районам с минимальным количеством осадков, обязанным аналогичному процессу иссушения ветров.

Повышенным количеством осадков характеризуется северная часть района, где их среднегодовое количество измеряется 300-350 мм. В северо-западной части района на увеличение количества осадков благоприятно влияет Тоболо - Ишимский водораздел, имеющий меридиональное направление и способствующий трансформации здесь воздушных течений, движущихся с запада, севера и востока. Повышенным количеством осадков характеризуются также участки низкогорья и высокого мелкосопочника.

Среднегодовое количество осадков за последнее пятилетие превышает 330 мм, т.е. наблюдается увеличение среднемноголетней годовой нормы на 42 мм.

Обычно периоды с тенденцией к уменьшению осадков продолжаются значительно дольше (5-10 лет, из которых собственно засушливых всего 3-4 года), чем периоды влажные, продолжительность которых обычно не превышает 2-5 лет. Отмечено, что продолжительность засушливых периодов и связанная с этим амплитуда понижения уровней степных озер увеличивается с севера на юг.

Распределение осадков по сезонам года неравномерное. Большая часть осадков выпадает в теплый период - с апреля по октябрь, в основном в течение июня – июля, что в сочетании с большими скоростями ветра (в среднем 4-5 м/с) обуславливает быстрое иссушение почвы. Наиболее влажным месяцем за годы наблюдений является июль, наиболее сухим - февраль (среднемноголетние месячные суммы равны 49,2 и 9,0 мм).

Основная масса осадков обычно выпадает в виде мало интенсивных дождей или снегопадов. Дней с осадками более 5 мм в теплый период года бывает в среднем 1-3 в месяц. Осадки, превышающие 20 мм в сутки, наблюдаются не ежегодно, но в среднем 1-2 раза в год. Летом дожди часто имеют ливневый характер. Иногда суточное количество осадков составляет около 100 мм. При высоких температурах воздуха летние осадки большей частью смачивают лишь поверхность почвы и сразу теряются на испарение, за исключением участков, где на поверхности развиты хорошо проницаемые отложения. Бездождливые периоды в среднем продолжаются от 15-20 до 30-35 дней; в южной части территории, в зоне сухих и полупустынных степей их продолжительность достигает 70 дней. Чаще всего без дождливыми месяцами бывают август и сентябрь, а нередко и июль. На большей части территории периоды полного отсутствия осадков или с дождями, дающими менее 5 мм осадков, составляют в среднем 50-60 дней.

Количество дней в году с жидкими осадками -85.

Количество дней в году с твердыми осадками -72.

Ветер. Относительная равнинность рельефа, незащищенность территории от проникновения в ее пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для усиленной ветровой деятельности. Безветренная погода наблюдается всего 50-70 дней в году. Наиболее интенсивна циркуляция атмосферы и активность ветра в переходные весенний и осенний периоды. Наибольшая скорость ветра отмечается зимой; нередко она превышает 15 м/сек, достигая ураганной силы. Число дней с таким ветром колеблется от 5-13 до 21-29. Скорость ветра имеет ясно выраженный суточный ход, особенно заметный летом; ветер

усиливается к середине дня и убывает к ночи. На севере в течение года преобладают ЮЗ и Ю направления ветров, на юге – северное. Весной бывают сильные сухие ветры юго-западного и западного направлений, они активно обезвоживают верхний слой почвы, интенсифицируют испарение грунтовых вод и образуют пыльные бури, которые бывают примерно один раз месяц.

Среднегодовая роза ветров, %: С – 13, СВ – 9, В – 5, ЮВ – 12, Ю – 24, ЮЗ – 17, З – 10, СЗ – 10. штиль -10. Преобладающие в районе являются ветры южного и юго-западного направлений. В весенне-летнее время несколько возрастает роль ветров северного и северо-восточного направлений.

Средняя скорость (по средним многолетним данным), повторяемость превышений которой составляет 5%, - 2,4 м/с.

Снежный покров. Устойчивый снежный покров образуется в среднем во второй декаде ноября, исчезает он в конце первой декады апреля. Среднестатистическая дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 14 ноября. Число дней со снежным покровом – около 150. Мощность и распространение снежного покрова отличаются непостоянством и зависят от рельефа местности, растительного покрова и ветровой деятельности. Высота снежного покрова изменяется от 4,4 до 18,7 см. Средняя величина максимального запаса воды в снежном покрове перед началом весеннего снеготаяния составляет 70 мм.

Распределение снежного покрова особенно его запасов перед началом снеготаяния является одним из важных факторов формирования поверхностного стока. Зависимость поверхностного стока от величины снеговых запасов, не совсем прямая и определяется в основном продолжительностью периода снеготаяния. С увеличением его продолжительности значительная доля влаги расходуется на испарение и на подземный сток. Общие закономерности распределения снежного покрова выражаются в изменении по широтным зонам; отмечается общее уменьшение его мощности с севера на юг с 30 до 20 см.

В широком плане намечается некоторая зональность распределения снежного покрова. Постепенное изменение мощности снежного покрова в направлении с севера на юг нарушается вдоль восточного склона Урала и вдоль западной окраины области развития Казахского мелкосопочника, где широтное направление изолиний, характеризующих распределение снежного покрова, сменяется меридиональным. Снегозапасы уменьшаются при переходе от возвышенностей и мелкосопочника к равнине. В восточной части территории высота снежного покрова уменьшается до 7 см. Район наиболее низких снегозапасов, составляющих 3,5 см и менее находится за областью развития мелкосопочника, что характеризует эти районы как неблагоприятные в отношении формирования и поверхностного и подземного стока.

В зависимости от рельефа снегозапасы резко меняются, неравномерность их, распределения обуславливает разнообразные условия поверхностного и подземного стока. На равнине основные снегозапасы приурочиваются к пониженным участкам рельефа овражно-балочной сети, западинам и ложбинам, а также к древесной растительности, которые и представляют основные участки питания подземных вод поверхностными водами.

Таяние снежного покрова начинается под влиянием солнечной радиации еще при отрицательных дневных температурах воздуха (-10), в начале периода, в течение 10-15 дней, таяние отличается небольшой интенсивностью. За этот период сходит до 25-35% зимних запасов снега. С наступлением положительных дневных температур интенсивность снеготаяния резко увеличивается, и остатки снега на открытых участках сходят за 3-5 дней. В речных руслах и на залесенных участках (лесных колках) таяние снега затягивается на 15-20 дней. Снежный покров растаивает ранней весной в конце марта, при затяжной весне - в мае, но чаще всего снег сходит около 10-15 апреля на севере территории и 5-10 марта на юге.

Влажность почвы. Насыщение почвы влагой происходит преимущественно весной за счет просачивания талых снеговых вод. К началу вегетационного периода запасы продуктивной влаги в слое суглинистых почв мощностью 1 м на площади, расположенной южнее параллели Петропавловска, составляют в среднем 90-110 мм, севернее 110-130 мм. Наименьшие запасы влаги в почве, равные 50-70 мм, наблюдаются на юге территории при посевах по весенней вспашке.

К концу вегетативного периода запасы продуктивной влаги в почве поглощаются и составляют в южной части территории 10-20 мм, в северной 20-30 мм, а на самом севере 30-40 мм. В отдельные засушливые годы запасы влаги в почве уменьшаются до нуля. Максимальное количество влаги в почве содержится весной, сразу после схода снега, минимальное летом, преимущественно в июле-августе.

Глубина промерзания на территории измерялась на небольшом количестве участков. Наибольшая глубина промерзания отмечена в малоснежных равнинах, наименьшая на участках с большим снежным покровом. Для северной части территории глубина промерзания колеблется от 1,3 до 1,8 м; в лесу она составила 0,8 м. Наибольшей интенсивностью и максимальной глубиной промерзания в связи с малоснежностью отличается южная часть равнинной территории. Здесь в особо малоснежные зимы глубина промерзания почво-грунтов достигает 2,5 м. Процесс оттаивания почвы здесь продолжается до середины лета или даже до второй его половины. Островки вечной мерзлоты встречаются у северных границ территории на широте около 55.

В районе строительства проектируемого объекта испарение преобладает над осадками, оно достигает с водной поверхности 800-900 мм в год.

Суммарное испарение с поверхности почво-грунтов составляет 11-150 мм. Величина слоя поверхностного стока составляет 17 мм при средней (50%) обеспеченности и 32 мм – при максимальной (1%) обеспеченности в годы высоких паводков.

Абсолютная влажность воздуха в районе изменяется от 1,2 до 15,1 г/м³, относительная влажность от 53 до 87, а дефицит насыщения от 0,4 до 11,5 г/м³.

Основные метеопараметры района расположения проектируемого объекта представлены РГП «Казгидромет» - копия справки Прилагается.

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	29,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С.	-18,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13,0
СВ	9,0
В	5,0
ЮВ	12,0
Ю	24,0
ЮЗ	17,0
З	10,0
СЗ	10,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	2,4

1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ.

Современное состояние воздушного бассейна рассматриваемого региона описано в соответствии с данными **годового** информационного бюллетеня Костанайской области РГП «Казгидромет» за **2024 г.** по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Согласно наблюдениям Департамента охраны общественного здоровья основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия теплоэнергии, промышленности и автотранспорта.

В сельских населенных пунктах загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются от стационарных источников - котельных.

В области из 645 котельных: на твердом топливе работает – 572, жидком (мазут) - 12, на природном газе – 60, на электричестве -1.

В городах: Костанай, Рудный, Аркалык, Житикара, Лисаковске число объектов, имеющих организованные выбросы в атмосферный воздух - 39. В 3-х городах области - Рудном, Житикаре, Лисаковске основным источником загрязнения воздуха являются объекты черной металлургии.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории города Тобыл. Копия справочных данных прилагается.

**Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.*

Фоновые содержания загрязняющих веществ в атмосфере определены согласно РД

- азота диоксид – 0,1035 мг/м³;
- углерода оксид- 1,2179 мг/м³;
- диоксид серы – 0,1226 мг/м³;
- взвешенные вещества (по пыли)– 0,0002 мг/м³

Уровень загрязнения за последние пять лет оценивался как низкий.

1.3 ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХ.

Основным источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух является:

Технология переработки мяса для полуфабрикатов включает несколько этапов: первичная обработка сырья (разделка, обвалка, жиловка), приготовление фарша или кусковых заготовок, формовка и быстрая заморозка. На каждом этапе используются различные методы обработки и специальное оборудование для получения качественных полуфабрикатов, таких как котлеты, пельмени или натуральные куски.

Этапы технологии

Первичная обработка: Мясо поступает в виде туш или кусков, проходит ветеринарный контроль, размораживается (при необходимости) и подвергается разделке на более мелкие части. Далее проводят обвалку (отделение мяса от костей) и жиловку (удаление жил, пленок и лишнего жира).

Приготовление заготовок:

Для рубленых полуфабрикатов: Мясо и жир измельчают на волчках или куттерах, а затем смешивают с солью, специями, водой и другими добавками в фаршемешалке или куттере до получения однородной массы.

Для кусковых полуфабрикатов: Мякоть нарезают на порционные куски (лангетов, бифштексов) или отбивают, рыхлят и панируют (ромштексов, шницелей).

Формовка: Из полученной массы формируют полуфабрикаты нужной формы (например, котлеты или пельмени) с использованием специального формовочного оборудования.

Замораживание: Готовые полуфабрикаты быстро замораживают для сохранения свежести и качества.

Максимальный объем производства:

Фарш- 18 тонн в год.

Мясные нарезки- 3 тонн в год

Суповые наборы - 0,6 тонн в год

Полуфабрикаты (манты, котлеты, пельмени и др. изделия) 0,8 тонн в год).

В цеху имеется **участок мойки** оборудования. Годовой фонд времени составляет 300 часов. В процессе мойки в атмосферу выделяется натрий карбонат. Помещение цеха оснащено вентиляционной системой. Выброс загрязняющих веществ происходит на высоте 7,5 метров, через трубу с диаметром устья 0,2 м (ист 0001).

Автономный пункт отопления (АПО) предназначен для теплоснабжения производства. Источником выделения загрязняющих веществ являются два котла марки «КОВ-СТ» Сигнал. Время отопительного сезона – 180 дней (6 месяцев). Годовой фонд рабочего времени составляет 4320 часов. Оборудование работает на газообразном топливе. В течении отопительного периода сжигается 41,04 тыс. м³ газа (газопровод Бухара - Урал) . Выброс ЗВ происходит на высоте 6 м через две трубы с диаметром устья по 0,2 м. (ист 0002,0003)

Автономный пункт отопления (АПО) предназначен для горячего водоснабжения цеха. Источником выделения загрязняющих веществ являются два котла марки «SYNTAZ». Время отопительного сезона – 180 дней (6 месяцев). Годовой фонд рабочего времени составляет 4320 часов. Оборудование работает на газообразном топливе. В течении отопительного периода сжигается 6.48 тыс. м³ газа (газопровод Бухара - Урал) . Выброс ЗВ происходит на высоте 7,5 м через две трубы с диаметром устья по 0,15 м. (ист 0004,0005)

На предприятии имеется входной **дизбарьер** в цеховую зону (ист 6001).

На балансе предприятия транспорта нет.

На производственных площадках имеется 5 организованных источников загрязнения атмосферы – участок мойки оборудования, два котла производства и 1 неорганизованный – диз.барьер.

От данных источников в атмосферу происходит выброс загрязняющих веществ 8 наименований: натрий карбонат, свинец и его соед, азота диоксид, углерод черный (сажа), серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, бенз(а)пирен.

Проводимые предприятием работы оказывает незначительное воздействие на биосферу и воздушный бассейны. Последующая эксплуатация объекта такого назначения окажет незначительное воздействие на окружающую среду.

1.4.РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫЕ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

На основании выполненных расчетов (приведены в приложении к проекту) определено количество выбросов для всех источников и ингредиентов. Величины выбросов предлагается принять как фактические.

- По установленным требованиям Экологического кодекса, согласно Методики по определению нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63
- Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. Методика расчета выбросов

загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов."

- «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996 г.
- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» от 25.06.2021 г. № 212.
- - Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Приложению 2 деятельность объекта отнесена к 3 категории.

Из учета полученных результатов и анализа «Расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы», от стационарных источников площадки, превышения норм ПДК «Населенных мест», при вероятном максимальной единовременной работе всех видов технологического оборудования, не предвидится.

Выбросы загрязняющих веществ, определяемые расчетным путем, приведены в соответствии с принятыми методическими подходами, рекомендованными МООС РК. Необходимые расчеты максимально разового и валового выбросов загрязняющих веществ на основании исходных данных выполнены с учетом требований и положений:

Расчетная часть объекта нормирования представлена в Приложениях.

«Перечень загрязняющих веществ в атмосферу» 1.3.1.

«Параметры источников выбросов вредных веществ период производственной деятельности» и их количественные характеристики приведены в таблице 1.3.2

«Декларируемые объемы выбросов по годам» сведены в таблицах 1.3.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасно сти ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	4	5	6	7	8	9
0155	диНатрий карбонат	0,15	0,05		3	0,00088	0,00536
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,001	0,0003		1	0,00003	0,0001
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,0112	0,124
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05		3	0,00005	0,0002
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,0002	0,0006
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,0818	0,58
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	2,0000000E-08	0,0000001
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0,009	0,03
	В С Е Г О :					0,10316002	0,7402601

Утверждаю

ИП "Позднякова Е.В." 2025г.



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025

Костанай, ИП Позднякова Е.В.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
II											
производственная база ИП "Позднякова Е.В."		вытяжная вентсистема цеха от участка мойки оборудования	1	300	вытяжная вентсистема цеха	0001	7,5	0,2	5,31	0,1668186	18
производственная база ИП "Позднякова Е.В."		котел теплоснабжения производства №1	1	4320	дымовая труба котла №1 производства	0002	6	0,2	10	0,3141593	110
производственная база ИП "Позднякова Е.В."		котел теплоснабжения производства №2	1	4320	дымовая труба котла №1 горячего водоснабжения цеха	0003	6	0,2	10	0,3141593	ПО
производственная база ИП "Позднякова Е.В."		котел №1 горячего водоснабжения цеха	1	4320	дымовая труба котла водогрейного №1 в цеху	0004	7,5	0,15	10	0,1767146	110
производственная база ИП "Позднякова Е.В."		котел №2 горячего водоснабжения цеха	1	4320	дымовая труба котла водогрейного №2 в цеху	0005	7,5	0,15	10	0,1767146	110
производственная база ИП "Позднякова Е.В."		входной дизель в цеховую зону	1	2400	входной дизель в цеховую зону	6001					18
производственная база ИП "Позднякова Е.В."		транспортные работы	1	900	транспортные работы	6002					

Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
X1	Y1	X2	Y2										
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
лошадка 1													
184	159							0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,00028	1,789	0,00016	2025
177	175							0301	Азота (IV) диоксид	0,0031	13,844	0,0484	2025
								0337	Углерод оксид	0,0111	49,569	0,173	2025
178	174							0301	Азота (IV) диоксид	0,0031	13,844	0,0484	2025
								0337	Углерод оксид	0,0111	49,569	0,173	2025
188	163							0301	Азота (IV) диоксид	0,0005	3,969	0,0076	2025
								0337	Углерод оксид	0,0018	14,29	0,027	2025
186	165							0301	Азота (IV) диоксид	0,0005	3,969	0,0076	2025
								0337	Углерод оксид	0,0018	14,29	0,027	2025
193	165	1	1					0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,0006		0,0052	2025
214	127	8	3					0184	Свинец и его неорганические соединения	0,00003		0,0001	2025
								0301	Азота (IV) диоксид	0,004		0,012	2025
								0328	Углерод	0,00005		0,0002	2025
								0330	Сера диоксид	0,0002		0,0006	2025
								0337	Углерод оксид	0,056		0,18	2025
								0703	Бенз/а/пирен	2,00Е-08		0,0000001	2025
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,009		0,03	2025

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год: с 2025 года и в последующие			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0155) диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,00028	0,00016
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0031	0,0484
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0111	0,173
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0031	0,0484
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0111	0,173
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0005	0,0076
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0018	0,027
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0005	0,0076
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0018	0,027
6001	(0155) диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,0006	0,0052
Всего:		0,03388	0,51736

1.5 ВНЕДРЕНИЕ МАЛООТХОДНЫХ И БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Принятые проектные решения соответствуют требованиям санитарно-эпидемиологических, противопожарных, экологических норм Республики Казахстан и обеспечивают безопасное для жизни и здоровья людей производство работ при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Проведенные с учетом максимальной нагрузки оборудования в период эксплуатации объекта расчеты от проведения работ, планируемых проектом, позволяют оценить влияние выбросов на состояние окружающей среды в динамике и разработать комплекс мероприятий в случае их негативных последствий.

Газопылеочистное оборудование на предприятии отсутствует.

1.6 ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ.

Расчет приземных концентраций вредных веществ в атмосфере проведен с целью определения техногенного воздействия стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха на окружающую среду, определение результатов рассеивания в приземном слое загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны и проведения нормирования выбрасываемых веществ. Производственные объекты расположены в г Костанай, с. Амангельды, ул. К. Маркса, дом 49/1.

Расчет выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭРА», версии 2,5. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержание выбросах предприятия». Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

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

При проведении расчета рассеивания приняты во внимание основные производственные виды работ, которые могут вестись в единовременном порядке.

Результаты уровня фактического загрязнения атмосферного воздуха в пределах СЗЗ не выявляют превышения норм более 1ПДК (по максимально разовым показателям). Данное расположение объекта соответствует требованиям СанПин и не противоречит нормативным требованиям.

Состава и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялось расчетным методом в соответствии с существующими

утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие источника оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены по всем выбрасываемым загрязняющим веществам, согласно «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Фоновые содержания загрязняющих веществ в атмосфере определены силами РГП «Казгидромет», для анализа проведен расчет, в котором фоновые содержания приняты согласно данным РГП «Казгидромет»

- углерода оксид – 1,2179 мг/м³;
- азота диоксид – 0,1035 мг/м³;
- диоксид серы – 0,1226 мг/м³;
- взвешенные вещества (по пыли)– 0,0002 мг/м³

Расчеты выполнены для максимального периода - период максимально выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух, что в первую очередь связано с температурным режимом выделения веществ от объекта строящегося комплекса и наибольшей загруженности объекта.

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2., «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий».

Рельеф местности ровный, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент л, учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при максимальной скорости ветра 11 м/с, среднегодовая повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов в атмосфере, приведены в таблице:

№	Характеристика	Величина
1.	Коэффициент температурной стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент учета рельефа местности, К _р , б/р	1
3.	Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца.	- 18,6
4.	Средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца.	+29,0
5.	Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания газообразных веществ в атмосфере.	1

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки.

Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблице.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника взят из расчета включения селитебной зоны (ближайшее к предприятию жилье) и равен 440 x 320 с шагом 20 м.

По результатам расчета рассеивания зона активного загрязнения по всем выбрасываемым веществам определяется на расстояниях от 5,7 метров. Наибольшее значение ПДК фиксируется на расстоянии до 8 метров от всего объекта и всех источников выброса. При этом наихудшая скорость ветра должна достигать 0,5 метров в секунду.

Для анализа рассеивания заданы 5 контрольных точек на границе СЗЗ. При анализе и сверке с нормативами ПДК превышений не ожидается. Сводная таблица Результатов расчета рассеивания прилагается.

Выводы: С учетом результатов «Расчета приземных концентраций в границах расположения жилой зоны», с учетом полученного результата не противоречит и не предусматривает превышение норм качественного состава атмосферного воздуха населенных мест в период максимальной загруженности проектируемого объекта.

Расчетная часть Расчета приземных концентраций в границах СЗЗ и точках расположения жилой зоны» представлена в ПРИЛОЖЕНИЯХ.

1.7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

Сведения об аварийных и залповых выбросах. Характер и организация технологического процесса исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов вредных веществ экологически опасных для окружающей среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ). Настоящий раздел разработан в соответствии с методическими указаниями «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях РД 52.04.52-85» и «Рекомендациями по основным вопросам воздухоохранной деятельности».

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т. е. концентрации примесей резко возрастают.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Для таких производств, мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ включает в себя полную приостановку всех

видов работ, до момента завершения периода НМУ, который оповещается силами РГП «Казгидромет».

Контроль за соблюдением нормативов НДВ. Для определения режима и необходимости контроля проводим расчет целесообразности контроля. Данные расчеты производим по п.5.21 РНД 211.2.01.01-97. Для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на каждом предприятии рассматриваются и подлежат контролю те из выбрасываемых веществ, для которых $M/ПДК > \Phi$,

Где $\Phi = 0,01N$ при $N > 10м.$ или $\Phi = 0,1$ при $N < 10м.$

M – максимальная величина выброса из источника предприятия, г/сек;

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

N – высота источника загрязнения (высота трубы, высота выброса загрязняющих веществ).

В результате произведенного расчета контролируемым параметром от всех стационарных источников будут являться загрязняющие выбросы.

Согласно п. 1 статьи 128 Экологического Кодекса Республики Казахстан, физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Контроль за соблюдением нормативов предела выбросов загрязняющих веществ осуществляется непосредственно на источнике выброса. При отсутствии специализированной лаборатории, оснащенной необходимым оборудованием и приборами, контрольные замеры могут производиться сторонними организациями, с которыми будет заключен специальный договор.

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;

Результаты замеров оформляются актом, включаются в годовой и технический отчет предприятия и учитываются при оценке деятельности предприятия.

Проверка соблюдения уровня загрязнения осуществляется периодическим определением мощности выбросов загрязняющих веществ источниками выбросов предприятия.

Контроль за выполнением нормативов НДВ проводится самим предприятием (производственный экологический контроль) с привлечением аккредитованных лабораторий и государственной экологической инспекцией согласно графика проверок.

Табличные параметры для определения источников, подлежащих обязательному контролю и «График контроля ЗВ на источниках и в границах СЗЗ» прилагаются в таблицах.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД НА ОЦЕНИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.

Производственная площадка расположена за пределами водоохраных зон и полос поверхностных водоемов. В районе расположения объектов нет границ с поверхностными водными объектами природного характера.

Водным объектом является река Тобол, протекающая от участка рассматриваемой деятельности на расстоянии более 0,8 км в восточном направлении.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится. Собственных артезианских скважин предприятие не имеет.

Объект по характеру технологических процессов относится к категории производств, которые не оказывают отрицательного влияния на водные ресурсы и качество поверхностных и подземных вод, а с учетом отсутствия вблизи расположенных месторождений пресных подземных вод влияние объекта на воды не окажет.

2.1. ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Определение направлений для принятия технических решений по вопросам водоснабжения и канализации проектируемого объекта.

Водоснабжение. Для хозяйственных нужд используется централизованная вода (поселковый водопровод) Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по нормам водопотребления в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного человека, принято 12 литров в сутки на человека.

Режим работы 1 смены в сутки (8 часов/смена) 300 рабочих дней в году.

Результаты расчетов расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды в период эксплуатации приведены в таблице 2.1.1.

Ориентировочное определение объемов водопотребления и объемов образования хоз. бытовых стоков от работников и производственная потребность.

Количество привлеченных работников на объекте – 10 человек.

Водопотребление на хозяйственно бытовые нужды объекта:

В 2025 год. - 300 дней.

Количество воды, необходимой на питьевое водоснабжение и хозяйственно бытовые нужды определен с учетом максимального количества привлекаемых работников объекта и сроков водопотребления.

12 литров *10 чел *300 рабочих дней = 36000,0 литров в год- 36,0 м3 в год.

На производственные нужды вода используется в объеме 700 м3 год (фактические показатели).

Канализация.

Сброс хоз-бытовых стоков происходит во временный септик накопитель, откуда в последующем вывозится в сторонние накопители хозяйственно бытовых вод. Хозяйственно бытовые стоки в основном образуются в результате жизнедеятельности работников объекта. Сброс на рельеф местности и в водные объекты не производится. Объем сброса условно принят до 100% от всей массы водопотребности – 36,0 м3 в год

Мероприятия по охране водных ресурсов.

В настоящее время в районе нормируемого объекта действует существующая сеть водоснабжения и водоотведения, других объектов и водозаборных узлов не имеется. При этом исключается сброс бытовых сточных вод в водотоки и на рельеф местности.

Баланс водоотведения и водопотребления

Водопотребление на хозяйственно бытовые нужды объекта:

Производство	Водопотребление, тыс.м³/год.							Водоотведение, тыс.м³/год.				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйств енно – бытовые нужды	Безвозв ратное потребл ение	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотн ая вода								Повторно – используем ая вода
		Всего	В том числе питьевого качества									
Нужды работающего персонала на объектах	0,036		-	-	-	0,036	-	0,036	-	-	0,036	
Производственны е нужды	0,7	0,7					0,7					

Основной водной артерией г. Тобыл и всей Костанайской области является река Тобол, протекающая от участка рассматриваемой деятельности на расстоянии более 800 м.

Питание реки Тобол в основном снеговое, вниз по течению возрастает доля дождевого. Половодье с 1-й половины апреля до середины июня в верховьях и до начала августа в низовьях. Среднегодовой расход воды — в верхнем течении (898 км от устья) 26,2 м³/с, в устье 805 м³/с (максимальный соответственно 348 м³/с и 6350 м³/с). Средняя мутность 260 г/м³, годовой сток наносов 1600 тысяч тонн. Замерзает в низовьях в конце октября — ноябре, в верховьях в ноябре, вскрывается во 2-й половине апреля — 1-й половине мая.

Сухость климата в сочетании с общим преобладанием равнинного рельефа создали своеобразный гидрографический облик территории: развитие речной сети преимущественно на повышенных ее участках и сосредоточение большого количества водосточных озер на низких плоских пространствах.

В бассейне р. Тобол насчитывается около 142 водотоков длиной более 10 км, причем более половины из них представляют временные водотоки протяженностью до 20 км. Речная сеть принадлежит бассейнам р. Тобол и бессточному междуречью Тобол - Тургай. Густота речной и овражной - валочной сети в среднем составляет 6-7 км на 100 км. В бассейне имеется много искусственных водоемов (водохранилищ, прудов) в основном небольших размеров. Верхнее-Тобольское водохранилище является наиболее крупным по объему регуляторов стока р. Тобол, подпитки нижерасположенного Каратомарского и других водохранилищ.

Каратомарское водохранилище расположено ниже по течению реки, оно регулирует сток р. Тобол и его притока - реки Аят.

2.2.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНУЮ СРЕДУ

Эксплуатация промплощадки не оказывает негативного воздействия на водные ресурсы района. В открытые поверхностные водоемы и на рельеф местности хозяйственно-бытовые стоки не поступают.

В связи с отсутствием забора воды из реки, а также с отсутствием сброса сточных вод на рельеф местности, объект *не оказывает воздействия* на р.Тобол и на ближайшие водные объекты.

2.3. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

2.3.1 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОПИСАНИЯ РАЙОНА.

В недрах Костанайской области сосредоточены большие ресурсы возобновляемых пресных и технических подземных вод. На протяжении XX века было выявлено 140 месторождений подземных вод.

Общие эксплуатационный запасы пресных подземных вод оценены в 1 млн.м³/сут. Они позволяют удовлетворить текущую и перспективную потребность населения области в качественной питьевой и оросительной воде. Основным коллектором подземных вод в пределах участка является водоносный комплекс зоны открытой трещиноватости скальных пород и их коры выветривания.

Водовмещающий комплекс объединяет отложения верхнего силура, верхнего протерозоя – нижнего палеозоя, представленные метаморфическими сланцами, гнейсами, конгломератами, гранитами и гранодиоритами, габбро, серпантинитами, редко известняками. Обводнены верхняя наиболее выветренная и трещиноватая зона, которая прослеживается до глубины 60-70 м. уровень подземных вод устанавливается на глубинах от 0 до 25,4 м. в пониженных частях рельефа отмечены выходы их в виде площадного вымывания. Наиболее низкой водообильностью обладают локально-трещиноватые зоны на водоразделах, высокая - характерна для зон повышенной трещиноватости, тяготеющих к тектоническим разломам.

По типу циркуляции в некарстующихся породах развиты трещинные и трещинно-жильные воды, а в карбонатных породах трещинно-карстовые воды. В предгорной части трещинные воды разгружаются в виде восходящих родников, кроме того, отмечается разгрузка подземных вод в подрусловые четвертичные отложения саев. На остальной площади отмечается самоизлив подземных вод. Основное направление движения подземных вод на северо-запад. Водоносность отложений зависит от литологического состава вмещающих пород и структурно-тектонической обстановки. Минимальной водообильностью обладают породы некарстующегося комплекса: песчаники, сланцы, граниты и другие, максимальной - раскарстованные известняки.

Объект ИП «Позднякова Е.В.», ввиду отсутствия использования земельных ресурсов, *не оказывает воздействие* на грунтовые воды и геоморфологию района расположения.

2.3.2 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА НА КАЧЕСТВО И КОЛИЧЕСТВО ПОДЗЕМНЫХ ВОД, ВЕРОЯТНОСТЬ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

При осуществлении проектных решений негативного влияния на подземные воды *не прогнозируется*, мероприятия по защите подземных вод от истощения и загрязнения и проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

3.1 НАЛИЧИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОГО ОБЪЕКТА, ПОТРЕБНОСТЬ ОБЪЕКТА В МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ

Недра являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя, а при его отсутствии - ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Недра Костанайской области богаты полезными ископаемыми: железные и магнетитовые руды, бокситы, бурый уголь, асбест, огнеупорные и кирпичные глины, флюсовый и цементный известняк, стекольный песок, строительный камень и др.

Полезные ископаемые области, их большие запасы, хорошее качество и благоприятные условия добычи во многом определили современную специализацию промышленности. Первостепенное значение не только для экономики области, но и всего Казахстана, имеет добыча руд чёрных металлов, алюминиевого сырья (бокситов), асбеста.

В Костанайской области известно и изучено в различной степени **35** видов полезных ископаемых. Разведано около **400** месторождений полезных ископаемых и минерального сырья, в том числе: строительных материалов – 234 месторождения, 18 - железа, 22 - бокситов, 7 - золота, 2 – титана, 10 – угля, по 1 – серебра, никеля и цинка. Область является уникальной железорудной и бокситовой базой республики. В регионе сосредоточено **92,6%** железных руд (**4%** от мирового запаса), **98,2%** – бокситов, **81,2%** - кобальта, **51,6%** - никеля, **4,6%** - титана, **3,1%** - золота от общих балансовых запасов Республики Казахстан.

Проектируемые работы проводятся *без использования недр*.

Месторождения полезных ископаемых на участке разрабатываться не будут.

3.2 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Основными видами негативного изменения недр являются:

- 1. изменение микрорельефа в процессе деятельности;*
2. трансформация и деградация ландшафта из-за прохождения тяжелого грузового транспорта;

В связи с тем, что земельные участки и объекты существующие – нового строительства или реконструкции не планируется, эксплуатация не требует никаких строительных операций, в процессе осуществления деятельности ИП - негативного воздействия на недра *не прогнозируется*.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

4.1. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ.

В процессе эксплуатации объекта, воздействующего на окружающую среду, должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения. В обращении с отходами производства и потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Виды и объемы образования отходов производства и потребления рассчитаны только на период эксплуатации объекта, т.к. нового строительства, реконструкции или реорганизации промплощадки не предполагается.

Виды образования отходов и решение по их утилизации в период производственной деятельности объекта.

Период эксплуатации

1.Твердые бытовые отходы (ТБО) на предприятии образуется в результате производственной деятельности персонала объекта – 10 человек.

Отходы ТБО, образующиеся на предприятии, накапливаются в специальных металлических контейнерах. Затем вывозится на полигон ТБО.

Согласно классификатору отходов. Утвержденное «Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, ТБО относится к неопасному виду.

Расчеты образования твердых бытовых отходов. Расчет проведен в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п).

Образование ТБО рассчитано по следующей формуле:

$$Q = P * M * P_{\text{тбо}}, \text{ где}$$

P - норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 мз/год/чел.;

M - численность рабочих в период эксплуатации - 10 человек;

P_{тбо} - удельный вес твердо-бытовых отходов - 0,2 т/мз

$$Q = 0,3 \text{ мз/год} * 10 \text{ чел.} * 0,2 \text{ т/мз} = 0,6 \text{ т/год.}$$

2. Биологические отходы животного происхождения Нормативно технологические или плановые показатели отсутствуют. Данный вид отходов не подлежит хранению и накоплению, после образования вывозится на утилизацию в сторонние организации объемом 0,3 тонны (договор заключен от 01 июля 2025г с КГП «Ветеринарная станция города Рудный» Управления ветеринарии акимата Костанайской области). Объектов собственного захоронения или кремации не имеется.

В таблице приведена общая классификация отходов производства и потребления, образующихся на предприятии.

Классификация отходов.

№ п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отходов по классификатору
1	Коммунально-бытовые отходы от работников предприятия.	неопасные	20 03 01
2	Биологические отходы животного происхождения	неопасные	02 02 02

Прим. * - опасные отходы согласно Приложению 1 Классификатора отходов от 6 августа 2021 года №314.

Объемы образования и накопления отходов приведены в таблицах 6. по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Таблица 6.

Декларация по объемам образования и объемам накопления опасных и неопасных видов отходов по годам. с 2025 г- в последующие годы.

Наименование отходов	Объем образования отходов, тонн/год	Объем накопленных отходов, тонн/год
1	2	3
Всего	0,9	0,9
в том числе отходов производства	0,3	0,3
отходов потребления	0,6	0,6
Неопасные отходы		
Коммунально-бытовые отходы от работников предприятия.	0,6	0,6
Биологические отходы животного происхождения	0,3	0,3

Сведения о классификации отходов.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического

Кодекса. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В соответствии пункта 5 статьи 338 Экологического Кодекса, отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов.

Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса: под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

4.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ: НАКОПЛЕНИЮ, СБОРУ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ИЛИ УДАЛЕНИЮ), ТЕХНОЛОГИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ УКАЗАННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Сбор и сортировка. До передачи отходов специализированным организациям производится сортировка и временное складирование отходов на специально отведенных и обустроенных площадках. Сортировка и временное складирование отходов контролируются ответственными лицами производственного объекта и производятся по следующим критериям:

1) по видам и/или фракциям, компонентам, (ТБО);

Запрещается смешивать опасные отходы с неопасными отходами, а также различные виды опасных отходов между собой в процессе их производства, транспортировки и накопления, кроме случаев применения неопасных отходов для подсыпки, уплотнения при захоронении отходов.

Транспортирование. Транспортирование отходов осуществляется под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов до конечной точки их восстановления или удаления. Все отходы, подлежащие утилизации, взвешиваются и регистрируются в журнале учёта отходов на участках, где они образуются. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка отходов на объекте осуществляется с помощью специализированных транспортных средств лицензированного предприятия, занимающегося вывозом отходов согласно заключенного договора. В случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу

физических либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местные исполнительные органы.

Утилизация. Для обеспечения ответственного обращения с отходами ИП заключает договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на утилизацию.

Объектов длительного накопления и хранения на объекте не имеется. Все виды отходов, после образования вывозятся в сторонние организации на утилизацию или захоронение.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных местах, оборудованных в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями на основании природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Для полноценного сбора и временного хранения коммунально-бытовых отходов предусматривается обустройство площадки для контейнерного накопителя.

На территории запрещается накапливать отходы производства вне специализированных площадок и производственных зон.

На территории запрещается ведение открытого сжигания отходов производства.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО И ДРУГИХ ТИПОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня. Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Учитывая условия района расположения рассматриваемого объекта, а также отсутствие объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет. Рассматриваемый объект не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Факторы радиоактивного воздействия объекта на окружающую среду. Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено. В технологической цепи производства так же не предусматривается применение приборов, линий, где используется радиоактивные материалы.

Радиационное воздействие в процессе ведения производственной деятельности не предвидится.

Акустическое воздействие. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении

происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 50 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

При ведении производства источников сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну, не имеется.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

На объекте отсутствует источник образования вибраций. Воздействие шума и вибрации на окружающую среду не производится.

Электромагнитное воздействие. На территории предприятия радиолокационные станции, радио и телепередающие станции отсутствуют. Проектируемый объект не является вырабатывающий сильные электромагнитные поля. Источников образования высокого сверхнормативного электромагнитного воздействия не имеется.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

Настоящий раздел «Охрана земельных ресурсов» разработан на стадии проектирования в соответствии с требованиями Земельного и Экологического Кодексов Республики Казахстан, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Прямым фактором воздействия на окружающую среду и земельные ресурсы является трансформация рельефа, нарушение земель, и природной среды обитания животного мира.

6.1 СОСТОЯНИЕ И УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ, ЗЕМЕЛЬНЫЙ БАЛАНС ТЕРРИТОРИИ, НАМЕЧАЕМОЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА В СООТВЕТСТВИИ С ВИДОМ СОБСТВЕННОСТИ

Землепользование. Участки расположены в Костанайской области, г. Костанай, с. Амангельды, ул. К. Маркса, дом 49/1.

Участки представлены площадками с антропогенно нарушенными землями-насыпным твердым покрытием. Данные территории служат временной площадкой разгрузочно-погрузочных работ.

Вынос грунтовых вод на участке не выявляются.

Общая площадь участков составляет 0,4035 га.

6.2 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.

Почвенный покров Костанайской области подчинен широтной зональности в связи с постепенным усилением засушливости с севера на юг. Выделяются следующие почвенные зоны: зона черноземов с подзонами обыкновенных и южных черноземов, зона каштановых почв с подзонами темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых почв и подзона бурых пустынных почв.

Территория г. Костанай с. Амангельды располагается в подзоне черноземов южных. Типичными для подзоны являются обыкновенные среднегумусные черноземы тяжело- и среднесуглинистого механического состава, которые занимают преобладающую часть территории. В целом для подзоны характерно широкое распространение березовых и березово-осиновых колков с солодами, особенно распространенными в ее северо-восточной и западной частях. Именно эти части подзоны выделяются географами как южная лесостепь и колочная степь. Среди зональных автоморфных почв подзоны обыкновенных черноземов преобладают разновидности среднесуглинистого и тяжелосуглинистого механического состава.

Восточная часть подзоны отличается однородным почвенным покровом, представленным в основном южными карбонатными черноземами, развивающимися на желто-бурых покровных карбонатных суглинках. Среди интразональных почв развиты лугово-черноземные несолонцеватые, солонцеватые и карбонатные, встречающиеся в микропонижениях по водоразделам, и различные рода луговых почв, формирующихся как в понижениях на водоразделах, так и в долинах рек и крупных озерных понижениях. Вокруг соленых озер распространены луговые солончаки, местами соровые.

Под устойчивостью почв понимается ее свойство сохранять нормальное функционирование и структуру, несмотря на разнообразные внешние воздействия. Реальная устойчивость почв к антропогенному воздействию определяется способностью почвы к нейтрализации воздействия за счет собственных буферных свойств и ликвидации последствий воздействия в процессе самовосстановления. В целом почвы исследуемой территории обладают хорошей способностью к

ликвидации последствий антропогенного воздействия в процессе самовосстановления. По данным годового информационного бюллетеня Костанайской области РГП «Казгидромет» за 2024 г. по ведению мониторинга за состоянием загрязнения почв тяжелыми металлами, в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания всех определяемых примесей находилось в пределах допустимой нормы.

6.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЖИДАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА.

Сам участок производственной площадки не имеет почвенно-плодородного слоя и представлен твердым покрытием антропогенно-нарушенными землями с наносным грунтом (глина, опока, строительный щебень, твердое асфальтовое покрытие). В связи с расположением объекта на действующей территории предприятия с. Карасу, анализ состояния почв и грунтов не требуется. Территория является антропогенной нарушенной территорией с действующими производствами. В период проведения работ по эксплуатации промплощадки не предполагается негативного вмешательства в почвенный покров, в целом воздействие оценивается как *допустимое*. В связи с этим экологический мониторинг почв не предусматривается.

6.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Комплекс природоохранных мероприятий по защите земельных ресурсов и восстановлению земельного участка исключает следующие меры:

- - не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- - производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в пределах их компетенции.

С учетом мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения можно сделать вывод, что во время эксплуатации, при условии точного соблюдения технологического регламента, не произойдет загрязнение почвогрунтов. В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова на территории работ необходимо:

- движение наземных видов транспорта осуществлять только имеющимся и отведенным дорогам;
- - производить складирование и хранение отходов только в специально отведенных местах;
- - бережно относиться и сохранять растительность;
- - разработать и строго выполнять мероприятия по сохранению почвенных покровов.

С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Прилегающие к объекту земли отнесены к землям общего пользования для производственных нужд г. Костанай, с Амангельды. Район размещения намеченных проектом работ находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленности и градостроительства.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен травянистой растительностью. Доминантами являются злаки и полыни. Из злаков следует отметить типчак, тонконог стройный, бескильницу расставленную, острец ветвистый, реке пырей ползучий. Из полыней встречается чаще всего полынь Шренка и натронная.

На участке проектируемого объекта нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных гос. заказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников. На территории объекта не производится сноса зеленых насаждений.

Редких, эндемичных, «красно книжных» видов растений на участке не установлено. Воздействие на флору и фауну установлено не значительное.

7.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА И СОПУТСТВУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ НА РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА ТЕРРИТОРИИ.

Воздействие на растительный мир намечаемой хозяйственной деятельности ожидается минимальное, допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов, без ущерба естественному воспроизводству видов и не приводящее к неблагоприятным последствиям для сложившихся природных экосистем.

Нанесение некомпенсируемого ущерба другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству и растительному миру от намечаемой деятельности также нет. Эксплуатация объекта, не приведет к нарушению растительного покрова. Однако, для недопущения или значительного ослабления отрицательного влияния намечаемой деятельности на природную экосистему необходимо:

- не допускать захламления территории строительным мусором, бытовыми отходами, металлоломом, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах;
- исключить возможность возникновения пожаров, которые могут повлечь за собой полное или частичное уничтожение растительных сообществ;

- контролировать химическое загрязнение воздуха в целях минимизации его последствий для растительных сообществ территории;
- не допускать непланового уничтожения растительного покрова, сохранить биологическое и ландшафтное разнообразие на участке работ.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ НАЗЕМНОЙ И ВОДНОЙ ФАУНЫ

Фауна позвоночных животных Костанайской области включает 65 видов млекопитающих, свыше 300 видов птиц, из которых около 160 гнездится, 6-9 видов пресмыкающихся, 6 видов земноводных, и более 20 видов рыб.

В степи среди млекопитающих доминируют грызуны: большой суслик, хомяки, степная пеструшка, полевки, слепушонка, заяц русак, в колках обитают красная полевка, полевка-экономка, обычные заяц-беляк, косуля, лось, обыкновенный еж, лисица, барсук. Среди птиц многочисленны хищники - пустельга, ушастая сова, кобчик, луговой лунь. Для открытых пространств наиболее характерны полевой жаворонок, полевой конек, перепел, луговой чекан, большой кроншнеп, чибис, в колках обычны тетерев, вяхирь, обыкновенная 51 горлица, кукушка, козодой, грач, сорока, серая ворона, до недавнего времени была многочисленна белая куропатка.

Предприятие находится - в зоне, подвергнутой антропогенному воздействию. Территория объекта определяется как сложившийся в условиях поселка ареал обитания животных и птиц. Животный мир представлен в основном домашними и бездомными животными – кошками и собаками, а также обитателями населенных мест - воробей, ворон, галка, сорока, голубь.

Участок не располагается на землях особо охраняемых территорий, и не на территории государственного лесного фонда. Редких, эндемичных видов животных на участке нет. Мест размножения, питания и отстоя животных, путей их миграции в районе проектируемого участка не отмечено.

8.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВИДОВОЙ СОСТАВ, ЧИСЛЕННОСТЬ ФАУНЫ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА.

Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Эксплуатация объекта, не приведет к существенному нарушению кормовой базы и мест обитания животных, а также миграционных путей. Воздействие на животный мир ограничится шумовым воздействием и беспокойством от присутствия людей и техники. В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- ограждение всех возможных технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на территории промзоны запрет на охоту;

- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины, исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

При соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет, воздействие оценивается как допустимое.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЕ ИХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Информация предоставлена согласно Справке об итогах социально-экономического развития города Костанай за январь - декабрь 2024 года.

Основные результаты по итогам периода январь-декабрь 2024 года характеризуются следующим:

Промышленными предприятиями города за январь-декабрь 2024 года произведено продукции в действующих ценах на 1 656,5 млрд. тенге. Индекс физического объема производства составил 100,4 %. Удельный вес произведенной промышленной продукции в общем объеме производства Костанайской области составил 57,1 %.

В городе зарегистрировано 43 крупных, 140 средних промышленных

предприятия. Общая численность работников на крупных и средних промышленных предприятиях составляет 51 787 человек.

Темп роста объемов производства за январь-декабрь 2024 года составил по текстильной, швейной промышленности, производство обуви - 104 %, производство и распределение т/энергии, э/энергии, газа и воды - 119,1 %, прочие отрасли промышленности - 103,5 %, по издательскому делу - 104,0 %.

К соответствующему периоду прошлого года увеличили объемы производства такие предприятия как: ТОО «Astyk Company» (на 60,2 %); ТОО «Милх» (на 20,9 %) и другие. Произведено масло 2 418 тонны (118,6 %), соков 14 907 тонны (126,9 %), масло подсолнечное 26 510 тонн (115,8%), молоко и сливки 66 480 (104,1%) и т.д.

Вместе с тем, проблемной остается работа 13 предприятий города, допустивших снижение объемов производства.

Основными причинами снижения объемов производства являются: отсутствие заявок на выпуск продукции и оборотных средств, организационные проблемы, низкая конкурентоспособность выпускаемой продукции, проведение ремонтных работ.

Инвестиционная деятельность. Объем инвестиций в основной капитал составил 258 млрд. 119 млн. тенге, из них 163 млрд. 351 млн. тенге - за счет собственных средств предприятий, 49 млрд. 614 млн. тенге - бюджетные средства, 11 млрд. 925 млн. тенге - кредиты банков, 33 млрд. 229 млн.тенге - другие заемные средства. Доля города в общем объеме инвестиций по области составляет 40,5 %.

Ввод жилья. За январь- декабрь 2024 года введено в эксплуатацию 332 794 кв.м. жилья или 100 % к аналогичному периоду 2023 года. На долю города приходится 66,8 % жилья, введенного в целом по области.

Финансовые показатели. Поступления налогов, сборов, обязательных и прочих платежей в бюджет города составили 83 462,2 млн. тенге. План исполнен на 105,4 %. Расходы бюджета составили 134 454,3 млн. тенге или 99,9 % к плану.

Социальная сфера. В службу занятости обратилось 18 356 человек. Для трудового посредничества обратилось 12 258 человек, из них трудоустроено 6 342 человек, в т.ч. на постоянные рабочие места 5 704 человек. На общественные работы направлено 199 человек. Доля трудоустроенных от общего количества обратившихся с учетом численности на начало года составила 54,2 %.

На участке расположения ТОО «АВТОКОМПЛЕКС ТАРЛАН» сибиреязвенные захоронения и могильники *отсутствуют*.

Ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния территории, связанное с эксплуатацией дилерского центра ТОО «АВТОКОМПЛЕКС ТАРЛАН» , находящегося по адресу: Костанайская область, г. Костанай, пр-т Абая, 66, не прогнозируется, так как эти работы не связаны с использованием отравляющих, радиоактивных и других веществ, влияющих на санитарноэпидемиологическое состояние.

10.2 Прогноз изменения санитарно-эпидемиологического состояния территории и социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений

Экологические и экономические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природы и рациональным природопользованием.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния территории, связанное с эксплуатацией объекта ИП не прогнозируется, так как эти работы не связаны с использованием отравляющих, радиоактивных и других веществ, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние.

В целом воздействие намечаемой деятельности на социальноэкономическую среду оценивается как вполне допустимое при несомненном положительном эффекте - обеспечении занятости местного населения с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

11.1 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

В соответствующих разделах настоящего проекта определены декларируемые объемы эмиссий и проведена качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

В разделе проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников, организуемых только на период эксплуатации объекта (т/год), т.к. нового строительства, реконструкции или реорганизации на площадке не предусматривается.

На основании приведенных материалов определено, что в период эксплуатации объекта ИП «Поздняков Е.В.», не будет оказывать существенного влияния на состояние окружающей среды, в том числе:

1. Эмиссии в атмосферу не приведут к изменению качества атмосферного воздуха. Выбросы в период эксплуатации объекта в общем декларируемом

количестве 0,51736 тонн/год будут осуществляться в пределах допустимых значений, установленных проектом.

По всем загрязняющим веществам значение концентраций на границе с ближайшей жилой зоной будет находиться в пределах, не превышающих гигиенические значения, что не повлечет дискомфортной обстановки для населения;

2. Влияние на подземные и поверхностные воды оценивается как незначительное, т.к. в период эксплуатации объекта не будет осуществляться сброса в открытые водоемы или поля фильтрации. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в специальные сооружения;

3. Воздействие на геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы (почвы и грунты, недра, ландшафты) в период эксплуатации объекта не приведет к ощутимому загрязнению и изменению их свойств.

4. Для полноценного сбора и временного хранения коммунально-бытовых отходов предусматривается обустройство площадки для контейнерного накопителя.

На территории запрещается накапливать отходы производства вне специализированных площадок и производственных зон.

5. Существенного негативного влияния на биологическую систему (флору и фауну района расположения) эксплуатация объекта не окажет. Деятельность не приведет к уничтожению редких или эндемичных видов, изменению существующего видового состава растительного и животного мира, нарушению естественных биотических связей компонентов сложившейся экосистемы;

4. Проектируемая эксплуатация объекта не будет оказывать отрицательного влияния на регионально - территориальное природопользование и санитарно-эпидемиологическое состояние территории. В целом воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду оценивается как вполне допустимое.

Таким образом, можно сделать вывод, что намечаемая деятельность в рамках эксплуатации промышленной площадки - ИП «Поздняков Е.В.», находящийся по адресу: Костанайская область, г. Костанай, с. Амангельды, не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет.

11.2 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение.

Возможные последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проекта заключаются в следующем:

1. Сейсмическая опасность (на карте общего сейсмического районирования Казахстана вся Костанайская область отнесена к 0-2 бальной зоне. Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне);

2. Неблагоприятные метеоусловия (возможность повреждения оборудования, розлив химически опасных веществ исключен, т.к. оборудование отвечает технологическим требованиям. Опасные химические вещества в технологическом процессе не используются);

3. Воздействие электрического тока - поражение током, несчастные случаи (вероятность низкая - обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах);

4. Воздействие машин и технологического оборудования - получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования (вероятность низкая - организовано строгое соблюдение техники безопасности);

5. Возникновение пожаро- и взрывоопасной ситуации (вероятность низкая - конструкцией и техническим исполнением оборудования максимально исключена возможность аварийной ситуации);

6. Аварийные выбросы в ходе технологического процесса (в связи с отсутствием стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства аварийные выбросы исключены);

7. Загрязнение окружающей среды отходами производства и бытовыми отходами (вероятность низкая - на площадке проектируется эффективная система управления отходами: складирование, учёт, своевременный вывоз. Для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнеры).

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей среды, безопасности местного населения, рабочего персонала при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве:

§ для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленного оборудования, приборов, инструкций по эксплуатации и

выполнять требования инструкций.

Мероприятия по устранению аварийных ситуаций, связанных с технологическим процессом:

§ монтаж, проверка, техническое обслуживание всех видов оборудования, требуемое в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;

§ обучение персонала и проведение практических занятий;

§ обеспечение контроля за состоянием работы оборудования и спецтехники;

§ обеспечение экологических требований при складировании, утилизации промышленных отходов и хранении бытовых отходов;

§ другие требования согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Действия персонала в аварийной ситуации:

При возникновении аварийных ситуаций, которые могут привести к несчастным случаям, а именно: самопроизвольное смещение освобожденных от связей элементов, необходимо выполнить указанные ниже действия:

Немедленно прекратить работы и известить руководителя работ.

Под руководством руководителя работ оперативно принять меры по устранению причин аварий или ситуаций, которые могут привести к авариям или несчастным случаям.

Список использованной литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (введен в действие с 1 июля 2021 года);
2. Приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №246 от 13.07.2021 г. «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №280 от 30.07.2021 г. «Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года №221-0);
5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ^Р ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;
6. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года ^Р ДСМ-15 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека";
7. Приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п);
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ^Р ДСМ-331/2020);
10. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. 1996 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 2.1

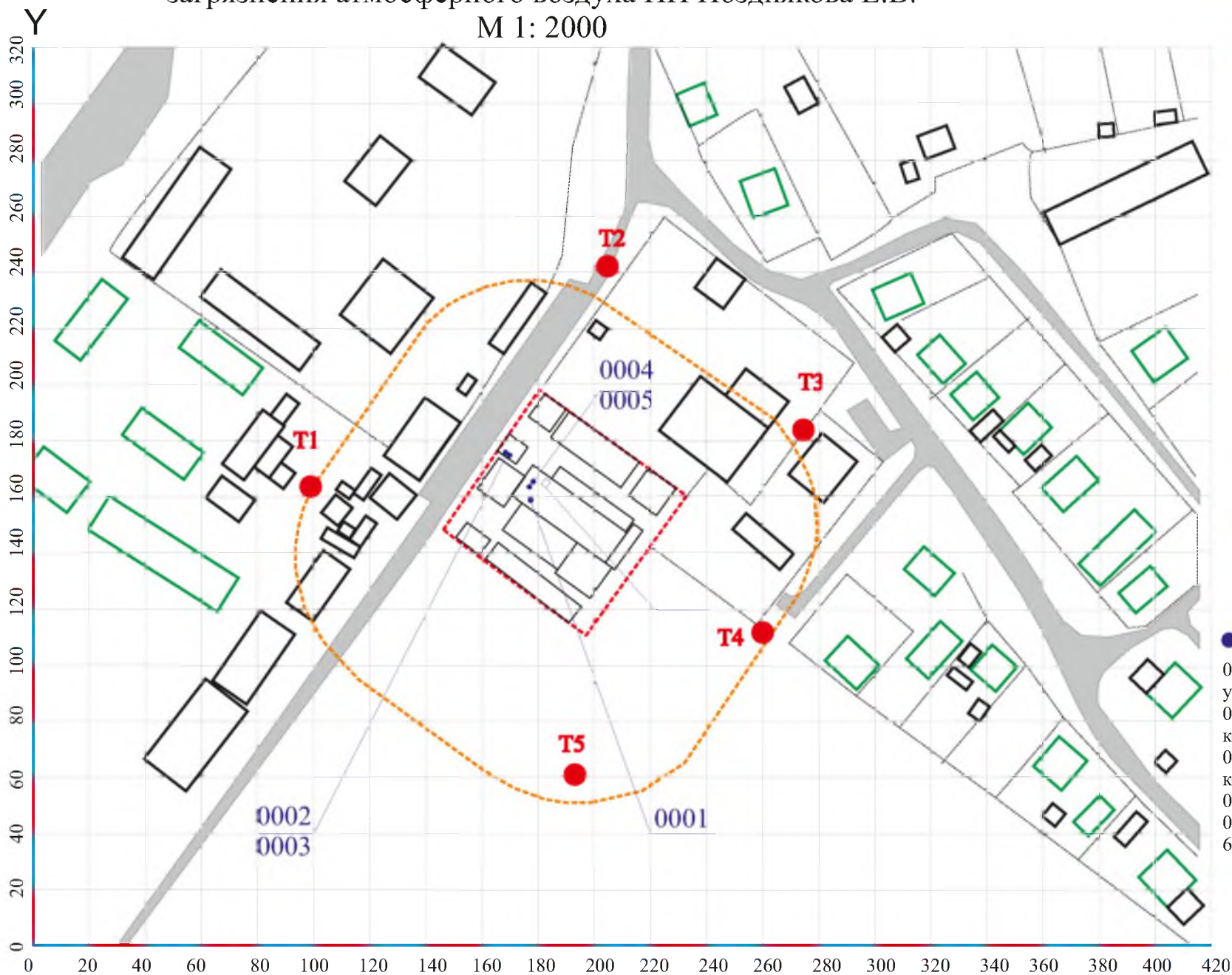
Расчет категории источников, подлежащих контролю на существующее положение

[illegible]

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

Свод расчетов выбросов от стационарных
источников выбросов.

Карта схема участка расположения стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха ИП Позднякова Е.В. М 1: 2000



Условные обозначения.

- Нормируемый объект
- Жилые дома
- Нежилые строения и сооружения
- Автомобильные дороги
- Т - мониторинговые точки контроля атмосферного воздуха на границах нормируемой СЗЗ и в точках прилегающей жилой зоны
- СЗЗ объекта

- 0001- вытяжная вентсистема цеха - участок мойки оборудования
- 0002- дымовая труба №1 котельной производства
- 0003- дымовая труба №2 котельной производства
- 0004- дымовая труба водогрейного котла цеха
- 0005- дымовая труба водогрейного котла цеха
- 6001- входной диз. барьер в Цех

УТВЕРЖДАЮ

ИП Позднякова Е.В.

" 17 " 11

2025г.



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

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмос- феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред- ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Производственная база	0001	0001 01	вытяжная вентсистема цеха от участка мойки оборудования	производство мясной продукции	1	300	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0155 (408)	0,00016
	0002	0002 01	котел теплоснабжения производства №1	теплоснабжени е объекта	24	4320	Азота (IV) диоксид	0301 (4)	0,0484
							Углерод оксид	0337 (584)	0,173
	0003	0003 01	котел теплоснабжения производства №2	теплоснабжени е объекта	24	4320	Азота (IV) диоксид		
							Углерод оксид		

A	1	2	3	Лист 24из 2	5	6	7	8	9
	0004	0004 01	котел №1 горячего водоснабжения цеха	горячее водоснабжение цеха	24	4320	Азота (IV) диоксид		
							Углерод оксид	0337 (584)	0,027
	0005	0005 01	котел №2 горячего водоснабжения цеха	горячее водоснабжение цеха	24	4320	Азота (IV) диоксид	0301 (4)	0,0076
							Углерод оксид	0337 (584)	0,027
	6001	6001 01	входной дизбарьер в цеховую зону	производство мясной продукции	8	2400	диНатрий карбонат	0155 (408)	0,0052
	6002	6002 01	транспортные работы	производство мясной продукции	3	900	Свинец и его неорганические соединения	0184 (513)	0,0001
							Азота (IV) диоксид	0301 (4)	0,012
							Углерод	0328 (583)	0,0002
							Сера диоксид	0330 (516)	0,0006
							Углерод оксид	0337 (584)	0,18
							Бенз/а/пирен	0703 (54)	0,0000001
							Углеводороды предельные C12-C19	2754 (10)	0,03

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

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Костанай, ИП Позднякова Е.В.

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Темп-ра, °С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основное									
0001	7,5	0,2	5,31	0,1668186	18	0155 (408)	диНатрий карбонат	0,00028	0,00016
0002	6	0,2	10	0,3141593	110	0301 (4)	Азота (IV) диоксид	0,0031	0,0484
						0337 (584)	Углерод оксид	0,0111	0,173
0003	6	0,2	10	0,3141593	110	0301 (4)	Азота (IV) диоксид	0,0031	0,0484
						0337 (584)	Углерод оксид	0,0111	0,173
0004	7,5	0,15	10	0,1767146	110	0301 (4)	Азота (IV) диоксид	0,0005	0,0076
						0337 (584)	Углерод оксид	0,0018	0,027
0005	7,5	0,15	10	0,1767146	110	0301 (4)	Азота (IV) диоксид	0,0005	0,0076
						0337 (584)	Углерод оксид	0,0018	0,027
6001					18	0155 (408)	диНатрий карбонат	0,0006	0,0052
6002						0184 (513)	Свинец и его неорганические соединения	0,00003	0,0001
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид	0,004	0,012
						0328 (583)	Углерод	0,00005	0,0002
						0330 (516)	Сера диоксид	0,0002	0,0006
						0337 (584)	Углерод оксид	0,056	0,18
						0703 (54)	Бенз/а/пирен	2,0000000E-08	0,0000001
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19	0,009	0,03

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

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

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

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

Костанай, ИП Позднякова Е.В.

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		0,7402601	0,7402601	0	0	0	0	0,7402601
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0,0056601	0,0056601	0	0	0	0	0,0056601
из них:								
0155	диНатрий карбонат	0,00536	0,00536	0	0	0	0	0,00536
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0001	0,0001	0	0	0	0	0,0001
0328	Углерод	0,0002	0,0002	0	0	0	0	0,0002
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000001	0	0	0	0	0,0000001
Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:		0,7346	0,7346	0	0	0	0	0,7346
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид	0,124	0,124	0	0	0	0	0,124
0330	Сера диоксид	0,0006	0,0006	0	0	0	0	0,0006
0337	Углерод оксид	0,58	0,58	0	0	0	0	0,58
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,03	0,03	0	0	0	0	0,03

Расчет выбросов загрязняющих веществ, поступающие в атмосферу от технологического оборудования, по производству мясных изделий.

В данном расчете используется г "Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности согласно приложению к настоящему приказу.", утвержденное приказом Министра ООС РК от 05.08.2011 года №204

годовые объемы выбросов определены по формуле:

$$M_{\text{сек.}} = 0,001 * C * S, \text{ г/сек, (формула 6.4.2).}$$

где C – максимальное количество выброса загрязняющего вещества, отходящего от стационарного источника, мг/с

S -площадь зеркала моечной ванны, м²

t - время работы моечной установки, оборудования., часов в год.

Годовые выбросы загрязняющих веществ от баков для приготовления моющих растворов: формула 6.4.4 $M_{\text{год}} = K * П * C1 / 1000000, \text{ тонн/год}$

Источниками выброса в атмосферный воздух является вытяжная вентсистема:

Вытяжная вентсистема "Моечной тары"

Вытяжная вентсистема -участок мойки инвентаря и оборудования.

источник №

0001

Высота источника выброса.	7,5	м
Сечение вытяжной системы на выходе ГВС в атмосферный воздух	0,2	м
Производительность вентиляционной системы	600	м ³ /час
Объем ГВС, вытесняемый в секунду	0,17	м ³ /сек
Температура ГВС на выходе	18	оС
Скорость ГВС на выходе из устья трубы в атмосферу.	5,31	м/сек
 С- удельный выброс загрязняющих веществ - натрия карбонат, мг/м ² сек	 0,28	 мг/м ² в секунду
S -площадь ванны для мойки оборудования	1	м ²
K-удельное количество выбросов загрязняющего вещества, г/тыс. единиц тары (таблица 6.4.1);	5,2	г/кг моющего вещества
П-суммарный годовой расход моющего раствора,	20	л/год
C1- реальная концентрация моющего вещества в растворе, %,	1,5	%
Время работы технологического оборудования .	300	часов /год
 Максимально разовые выброс Натрия карбонат	 0,00028	 г/сек
Выброс загрязняющих веществ за год.	0,00016	т/год
Концентрация ЗВ на выходе из источника	1,68	мг/м ³

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (1)

Котельная производства.

источник выброса	дымовая труба	номер	0002	
высота			6,0	м
диаметр трубы на выходе			0,2	м
температура ГВС на выходе			110	°C
Скорость ГВС			10	м/сек
Объем ГВС			0,314	м3/сек

Источник выделения: котел водогрейный.

Паспортная мощность оборудования	100	кВт
Степень очистки отходящих газов	0	%
В -максимальный расход топлива	4,75	м3/час
Время работы оборудования в год	4320	час/год
время работы оборудования в сутки	24	час
Количество дней работы в год.	180	суток
В - максимальный расход топлива за год	20,52	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива	33,690	МДж/м3

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		8,423	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	33,69	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	0,173	тн/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,0111	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		35,39	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

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

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,69	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,07	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,0484	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,0031	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		9,91	мг/м3

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (1)

Котельная производства.

источник выброса	дымовая труба	номер	0003	
высота			6,0	м
диаметр трубы на выходе			0,2	м
температура ГВС на выходе			110	°C
Скорость ГВС			10	м/сек
Объем ГВС			0,314	м3/сек

Источник выделения: котел водогрейный.

Паспортная мощность оборудования	100	кВт
Степень очистки отходящих газов	0	%
В -максимальный расход топлива	4,75	м3/час
Время работы оборудования в год	4320	час/год
время работы оборудования в сутки	24	час
Количество дней работы в год.	180	суток
В - максимальный расход топлива за год	20,52	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива	33,690	МДж/м3

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		8,423	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	33,69	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	0,173	тн/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,0111	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		35,39	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

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

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,69	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,07	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,0484	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,0031	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		9,91	мг/м3

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (1)
котел №1 Горячего водоснабжения цеха.

источник выброса	дымовая труба	номер	0004	
высота			7,5	м
диаметр трубы на выходе			0,15	м
температура ГВС на выходе			110	°C
Скорость ГВС			10	м/сек
Объем ГВС			0,177	м3/сек

Источник выделения: котел водогрейный.

Паспортная мощность оборудования	100	кВт
Степень очистки отходящих газов	0	%
В -максимальный расход топлива	0,75	м3/час
Время работы оборудования в год	4320	час/год
время работы оборудования в сутки	24	час
Количество дней работы в год.	180	суток
В - максимальный расход топлива за год	3,24	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива	33,690	МДж/м3

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		8,423	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	33,69	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	0,027	тн/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,0018	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		9,93	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

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

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,69	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,07	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений,	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,0076	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,0005	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		2,78	мг/м3

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (1)
котел №2 Горячего водоснабжения цеха.**

источник выброса	дымовая труба	номер	0005	
высота			7,5	м
диаметр трубы на выходе			0,15	м
температура ГВС на выходе			110	°C
Скорость ГВС			10	м/сек
Объем ГВС			0,177	м3/сек

Источник выделения: котел водогрейный.

Паспортная мощность оборудования	100	кВт
Степень очистки отходящих газов	0	%
В -максимальный расход топлива	0,75	м3/час
Время работы оборудования в год	4320	час/год
время работы оборудования в сутки	24	час
Количесвто дней работы в год.	180	суток
В - максимальный расход топлива за год	3,24	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива	33,690	МДж/м3

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		8,423	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	33,69	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	0,027	тн/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,0018	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		9,93	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

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

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,69	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,07	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений,	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,0076	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,0005	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		2,78	мг/м3

Дизбарьер - участко входа и выхода с цеха обвалки и приготовления мясных нарезок и изделий.

источники -6001

В целях предупреждения накопления патогенных микроорганизмов и появления заразных заболеваний на предприятии проводят профилактическую дезинфекцию.

Для предотвращения привнесения патогенной микрофлоры извне, используется **дезинфекционный барьер**, предназначенный для профилактической обработки обуви проходящих людей.

Дизбарьер располагается на входе в цех и представлен углубление перед дверью (входной группой) с дезинфицирующим раствором. В качестве дезинфицирующего раствора применяется 2 % раствор каустической соды- (Глюкозамин ВЕТ).

Годовой расход дезсредства составляет 0,001 т.

Время испарения с поверхности зеркала дизбарьеров – 7200 часов в год.

Источник выбросов – неорганизованный.

Площадь дизбарьеров составляет - 1 м².

$$M=g*F*t*n*3600/1000 \quad \text{кг/год}$$

- g** - уд. выброс ЗВ
- F** - площадь дизбарьера.
- t** - время работы дизбарьера, час
- n** - число дней работы участка в год

Загрязняющее вещество	Растворы СМС (лабомид, Глюкозамин ВЕТ.)
Удельное количество	0,0006 г/с
Площадь зиспользуемого дизбарьера	1 м ²
Количество обустроенных дизбарьеров	1 шт
Время использования дизбарьера	8 ч/день
Количество рабочих дней	300 дн/год
Общее время работы участка	2400

<i>Валовый выброс натрия карбоната</i>	<i>0,0052 т/год</i>
<i>Максимально-разовый выброс</i>	<i>0,0006 г/сек</i>

Транспортные работы.

Расчет объемов загрязнения атмосферы от стационарных источников произведен по Приложению № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Пункт 22.

Источник площадка въезда, выгрузки и погрузки сырья и товаров.

6002

L-средняя протяженность одной ходки в пределах строительной площадки.

0,05 км.

n-число автомашин, одновременно работающих на площадке.

2

T-время работы автотранспорта, при условии:

900 час/год

количество рабочих дней

300 дней/год

прямая продолжительность работы в смену

3 час/смена

количество смен в сутки

1

Количество пыли, выбрасываемой при работе транспорта на строительной площадке.

загрязняющее вещество	выброс ЗВ от работы спецтехники и автотранспорт	
	г/сек	тонн/год
оксид углерода	0,056	0,180
углеводороды	0,009	0,030
диоксид азота	0,004	0,0120
сажа (углерод черный)	0,00005	0,0002
сернистый газ (диоксид серы)	0,0002	0,0006
свинец	0,00003	0,0001
бензотирен	0,00000002	0,0000001

Результаты «Расчета рассеивания» в период 2025 г.

В составе расчетов рассеивания:

Расчет целесообразности расчета по загрязняющим веществам.

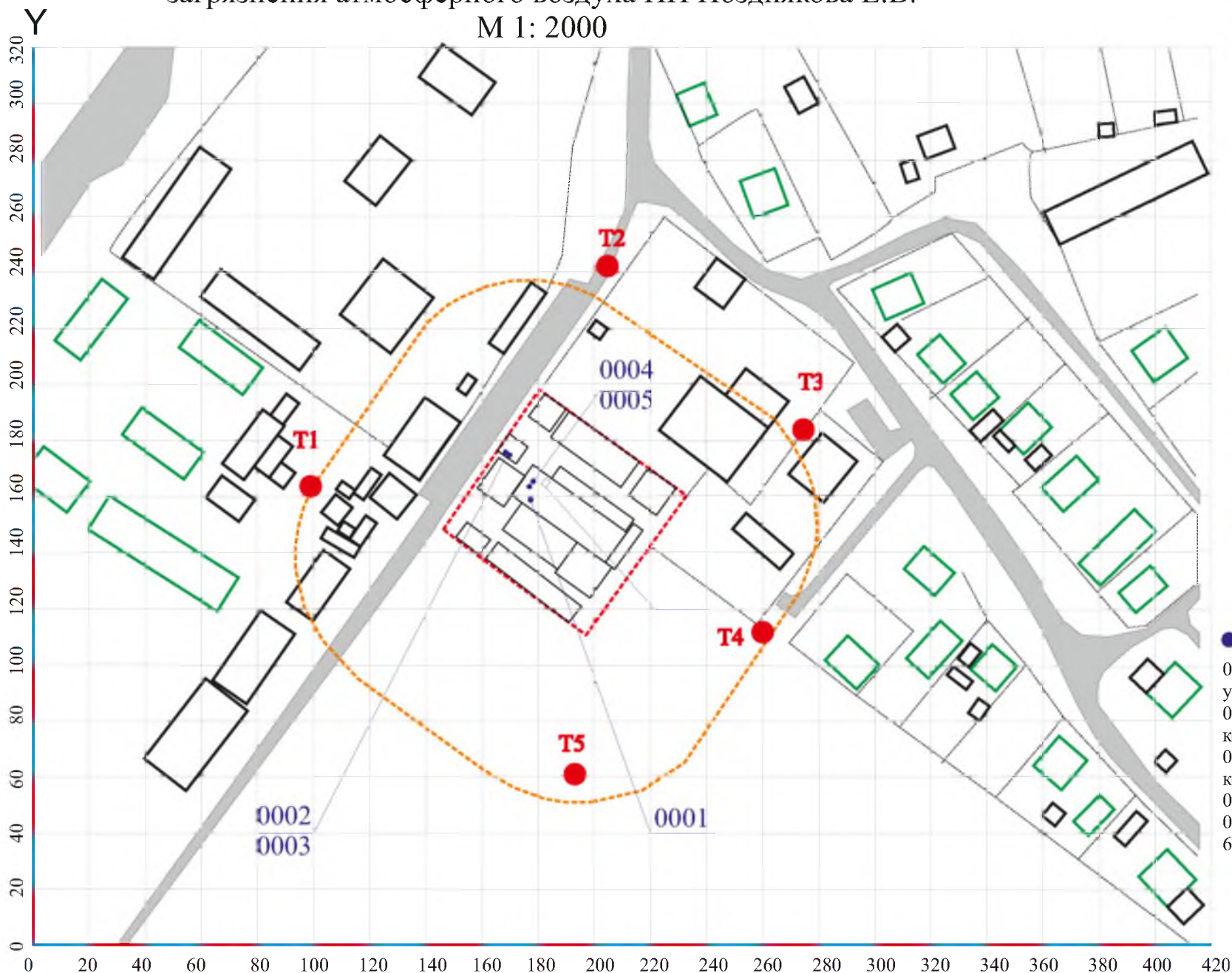
Карта схема расположения объекта и стационарных источников

Сводная таблица результатов расчета рассеивания.

- Сводная результатов расчета

Изолинии рассеивания на проектируемом участке по веществам.

Карта схема участка расположения стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха ИП Позднякова Е.В. М 1: 2000



С
↑
Ю
↓

Условные обозначения.

- Нормируемый объект
- Жилые дома
- Нежилые строения и сооружения
- Автомобильные дороги
- Т - мониторинговые точки контроля атмосферного воздуха на границах нормативной СЗЗ и в точках прилегающей жилой зоны
- СЗЗ объекта

- 0001- вытяжная вентсистема цеха - участок мойки оборудования
- 0002- дымовая труба №1 котельной производства
- 0003-дымовая труба №2 котельной производства
- 0004- дымовая труба водогрейного котла цеха
- 0005- дымовая труба водогрейного котла цеха
- 6001- входной диз. барьер в Цех

X



№ 28-04-19/292

50047CCB4D454D38

Дата: 14.03.2025 г.

ИП «Сатемиров Т.Б.»
Сатемирову Т.

Ответ на письмо от 13.03.2025 г.

Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области в ответ на Ваш запрос сообщает метеорологическую информацию за 2024 год по г. Костанай по данным ближайшей метеорологической станции Костанай:

Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 29,0 °С тепла.

Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года -18,6 °С мороза.

Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	13	9	5	12	24	17	10	10	10

Средняя скорость ветра за год – 2,4 м/с.

Количество дней с жидкими осадками – 85.

Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 153.

Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>.

Директор

А. Ахметов

16.11.2025

- 1. Город - **Костанай**
- 2. Адрес - **Костанай, микрорайон Амангельды, улица К. Маркса, 49/1**
- 4. Организация, запрашивающая фон - **ИП Позднякова Е.В.**
- 5. Объект, для которого устанавливается фон - **Производственная база - цех производства мясных изделий**
- 6. Разрабатываемый проект - **раздел РООС**
- 7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№4	Азота диоксид	0.1035	0.1022	0.0983	0.1354	0.1412
	Взвеш.в-ва	0.0002	0.0032	0.0002	0.0002	0.0002
	Диоксид серы	0.1226	0.6265	0.5839	0.3223	0.4098
	Углерода оксид	1.2179	1.0031	0.922	1.1053	0.9451

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Таблица групп суммации на существующее положение

Костанай, ИП Позднякова Е.В.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Площадка:01,Площадка 1		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид
	0330	Сера диоксид
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения
	0330	Сера диоксид

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение**

Костанай, ИП Позднякова Е.В.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0155	диНатрий карбонат	0,15	0,05		0,00088	3,75	0,0059	Нет
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05		0,00005	2	0,0003	Нет
0337	Углерод оксид	5	3		0,0818	3,53	0,0164	Нет
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		2,00000000Е-08	2	0,002	Нет
2754	Углеводороды предельные С12-С19	1			0,009	2	0,009	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,001	0,0003		0,00003	2	0,03	Нет
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		0,0112	5,12	0,056	Нет
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		0,0002	2	0,0004	Нет

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

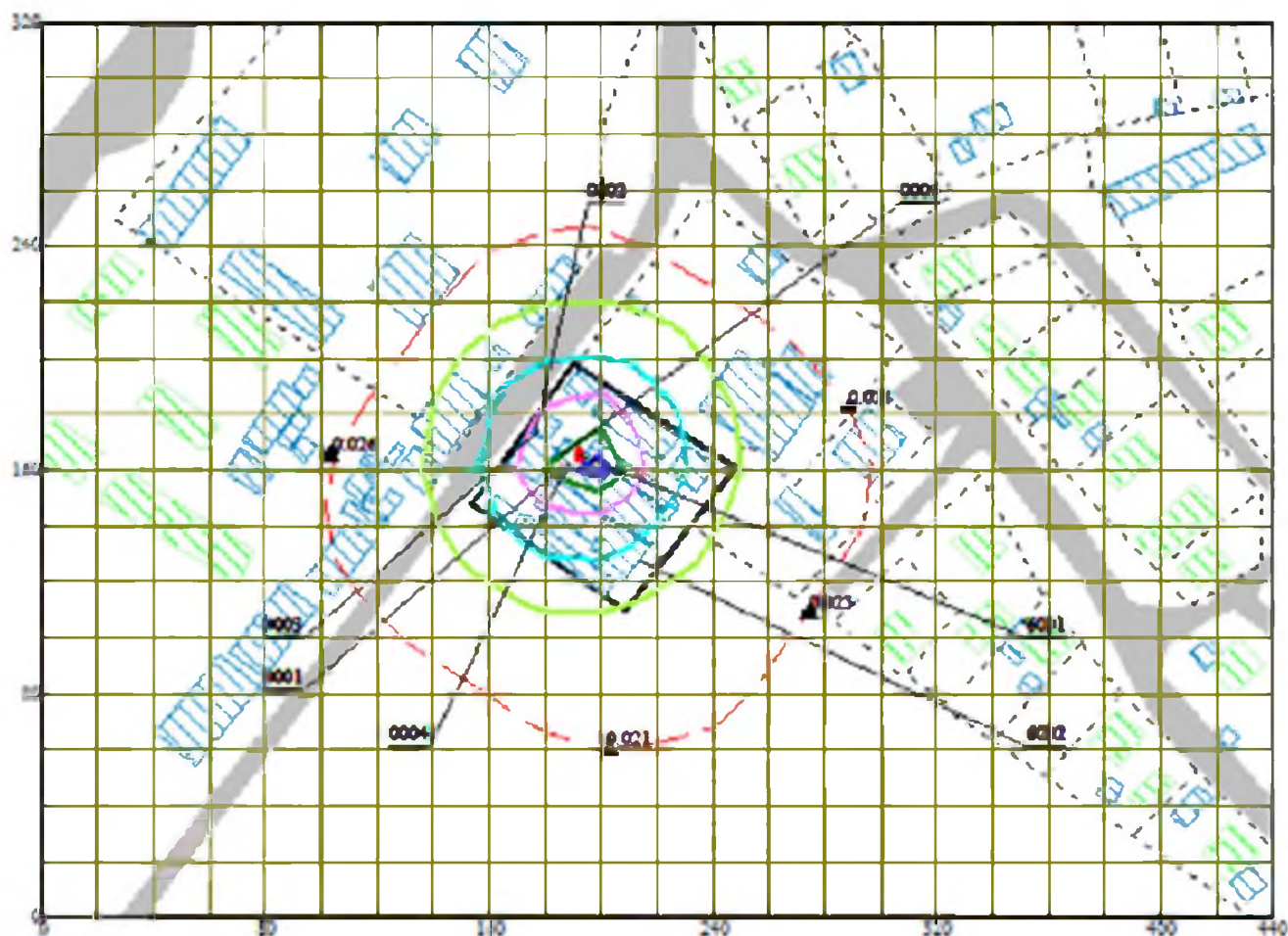
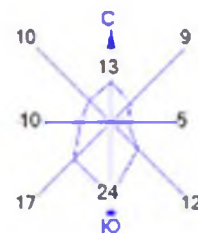
Город: 001 Костанай

Объект: 0015 ИП Позднякова Е.В.

Вар.расч.: 1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич. ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0155	диНатрий карбонат	0,437753	0,374998	0,031944	0,018969	0,02549	2	0,15	3
0184	Свинец и его неорганические соединения	3,214487	2,06759	0,301772	0,184906	0,275804	1	0,001	1
0301	Азота (IV) диоксид	0,771551	0,911386	0,654911	0,597537	0,637451	5	0,2	2
0328	Углерод (Сажа)	0,035717	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0,15	3
0330	Сера диоксид	0,014287	0,253061	0,247586	0,246565	0,24739	1	0,5	3
0337	Углерод оксид	0,408228	0,464156	0,312685	0,283348	0,306319	5	5	4
0703	Бенз/а/пирен	0,214299	0,137839	0,020118	0,012327	0,018387	1	0.00001*	1
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,321449	0,295414	0,089466	0,051182	0,082133	1	1	4
6007	0301 + 0330	0,785838	1,164463	0,902429	0,844074	0,884813	5		
6035	0184 + 0330	3,228773	2,127554	0,428235	0,357054	0,412339	2		

Город : 001 Костанай
 Объект : 0015 ИП Позднякова Е.В. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0155 диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

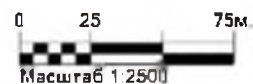


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Административные границы
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

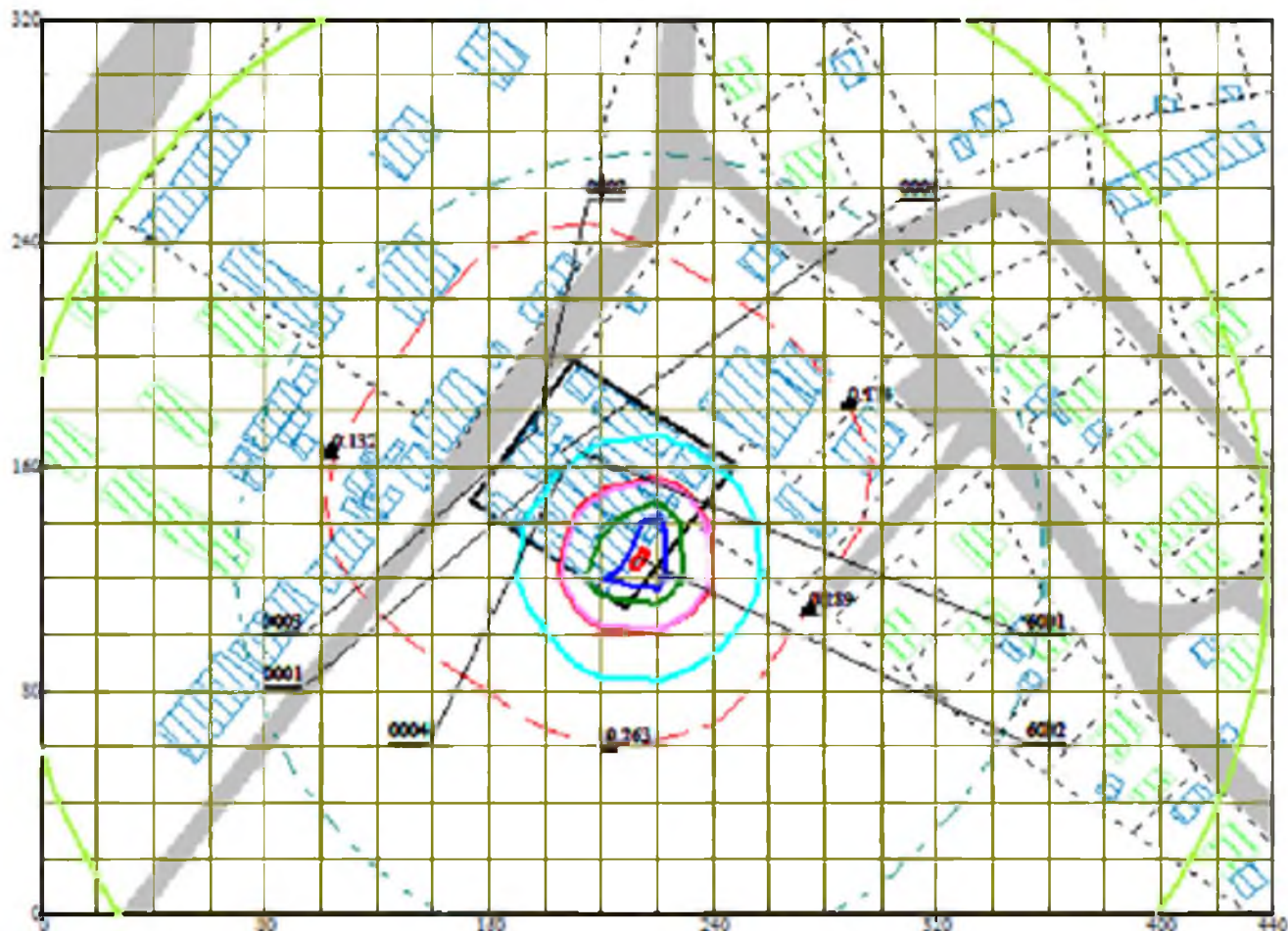
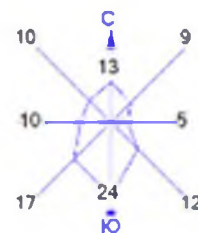
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.189 ПДК
- 0.282 ПДК
- 0.338 ПДК



Макс концентрация 0.374998 ПДК достигается в точке $x=200$ $y=160$
 При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 440 м, высота 320 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 23*17
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Костанай
 Объект : 0015 ИП Позднякова Е.В. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Административные границы
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

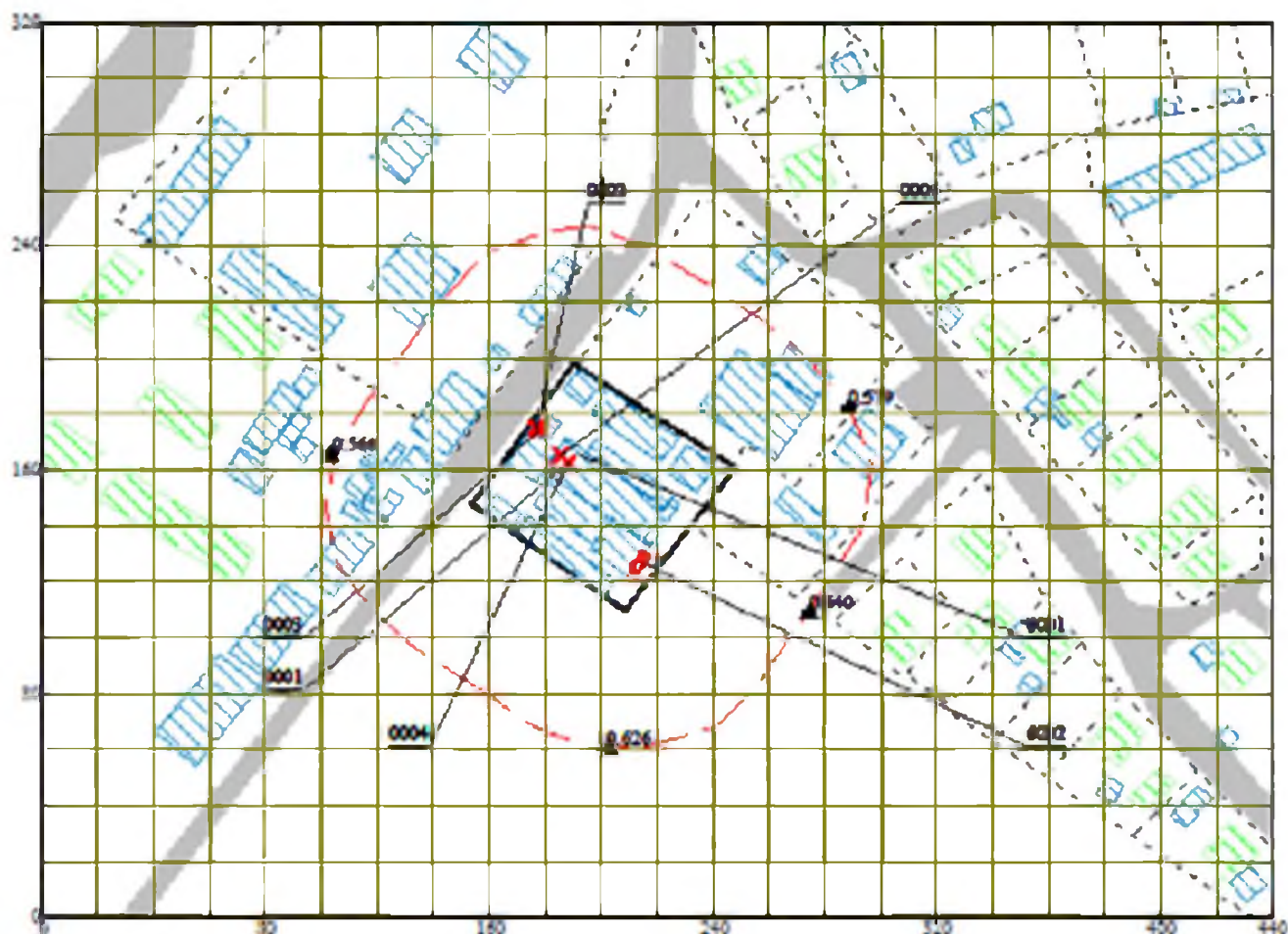
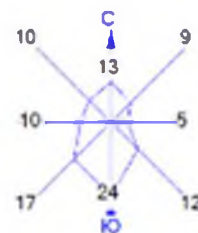
Изопроцентные в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.535 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.046 ПДК
- 1.557 ПДК
- 1.863 ПДК



Макс концентрация 2.06759 ПДК достигается в точке $x=220$ $y=120$
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 440 м, высота 320 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 23*17
 Расчет на существующее положение

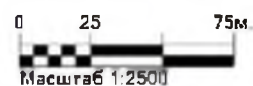
Город : 001 Костанай
 Объект : 0015 ИП Позднякова Е.В. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Административные границы
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК



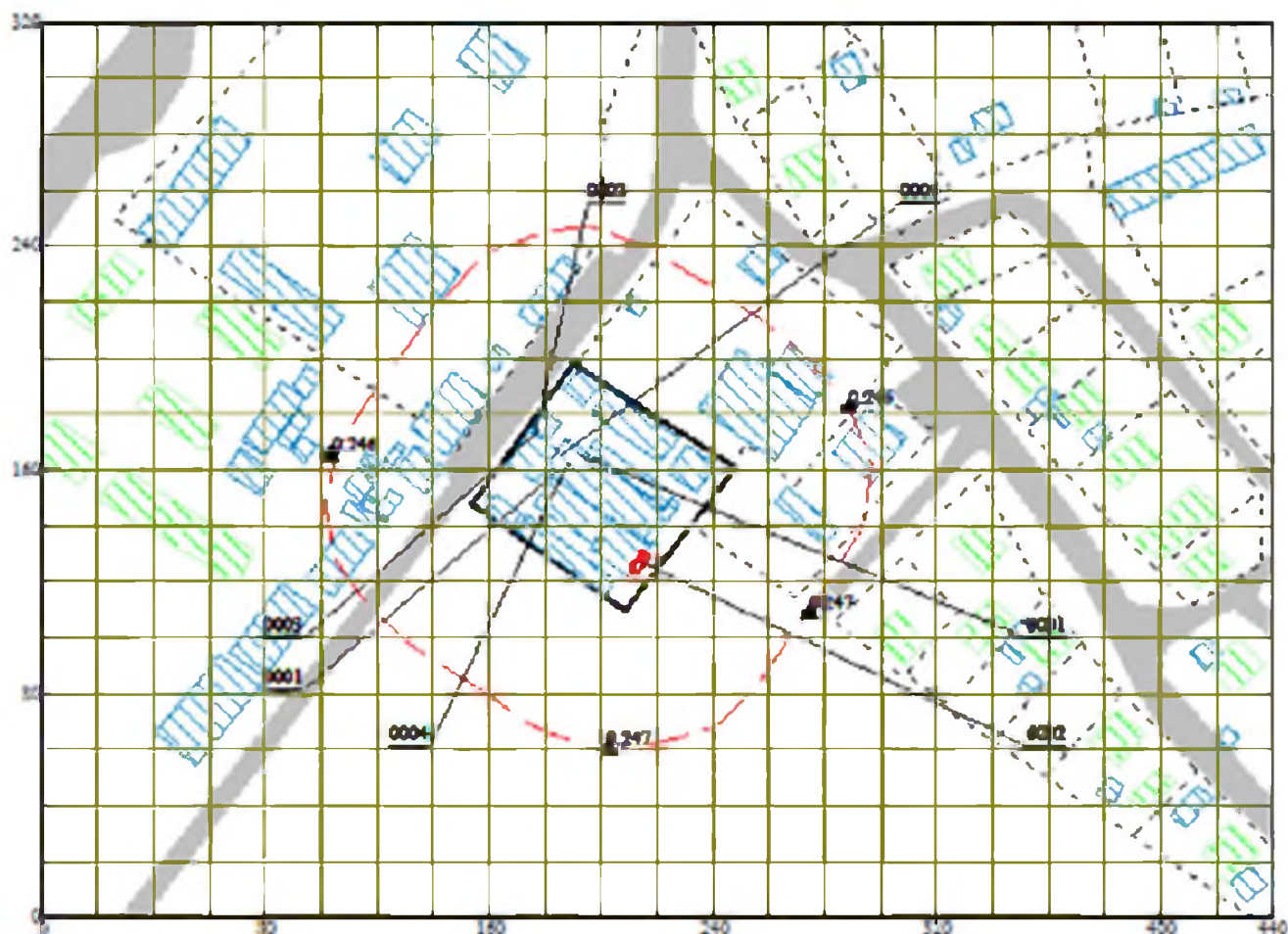
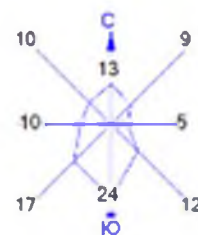
Макс концентрация 0.9113855 ПДК достигается в точке $x=220$ $y=140$
 При опасном направлении 204° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 440 м, высота 320 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 23*17
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Костанай

Объект : 0015 ИП Позднякова Е.В. Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
- Административные границы
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.2530612 ПДК достигается в точке $x=220$ $y=140$

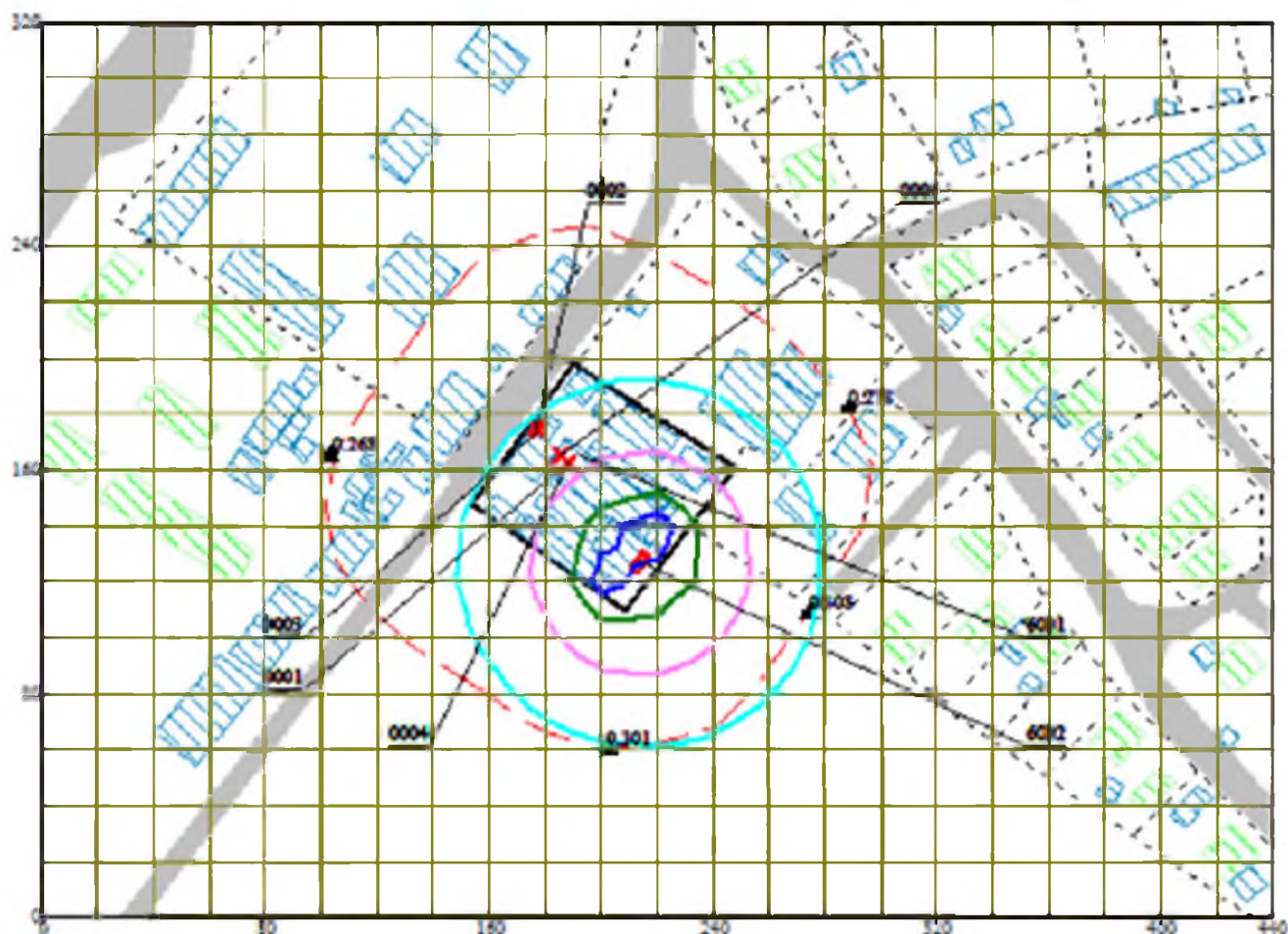
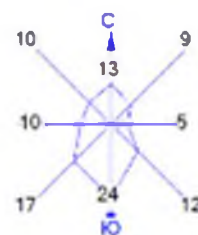
При опасном направлении 204° и опасной скорости ветра 0.56 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 440 м, высота 320 м,

шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 23*17

Расчёт на существующее положение

Город : 001 Костанай
 Объект : 0015 ИП Позднякова Е.В. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Административные границы
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

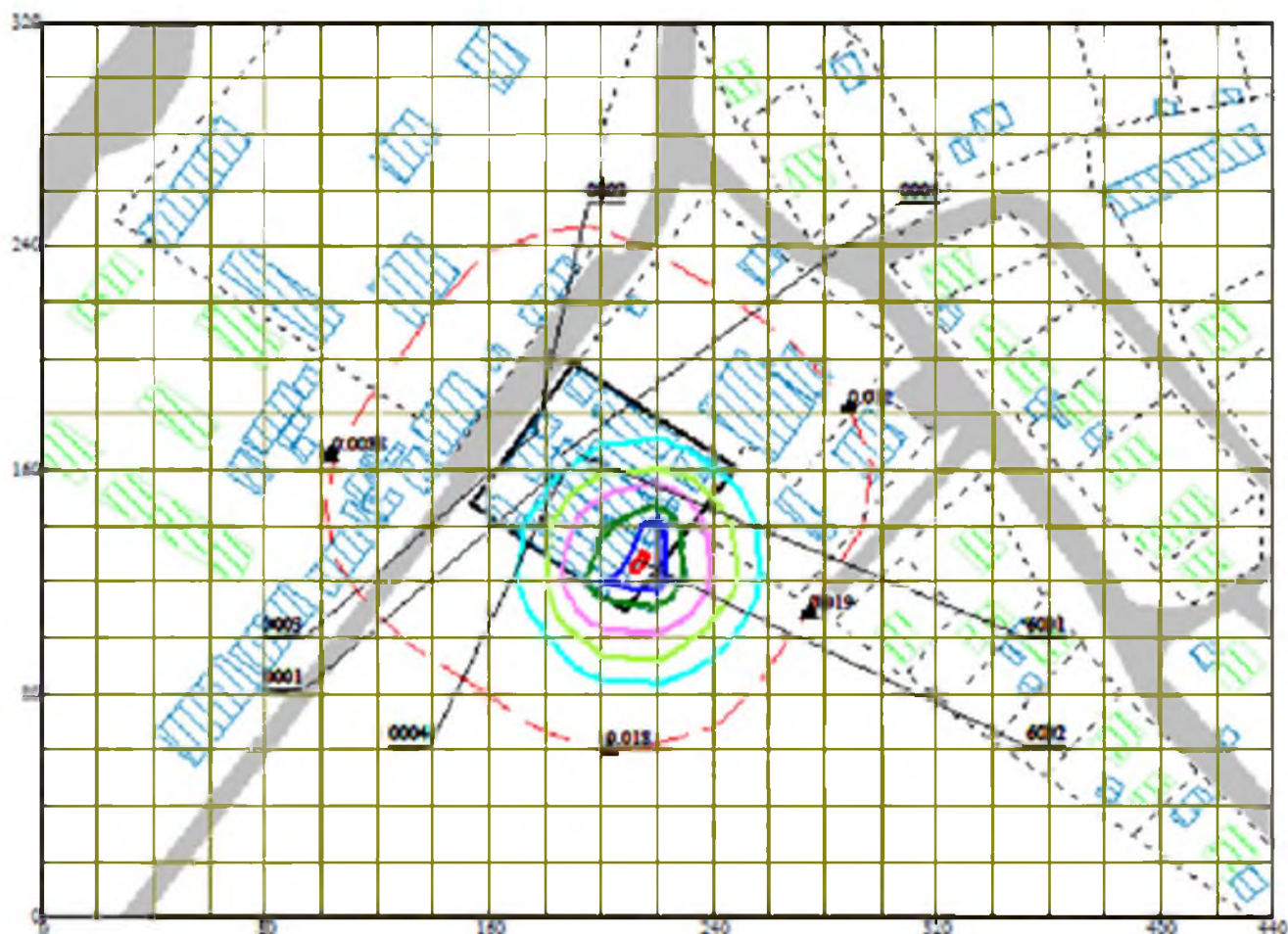
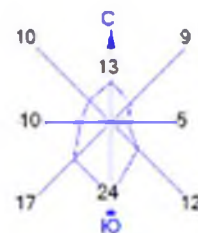
Изолинии в долях ПДК

- 0.304 ПДК
- 0.358 ПДК
- 0.411 ПДК
- 0.443 ПДК



Макс концентрация 0.4641559 ПДК достигается в точке $x=220$ $y=140$
 При опасном направлении 204° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 440 м, высота 320 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 23*17
 Расчет на существующее положение

Город : 001 Костанай
 Объект : 0015 ИП Позднякова Е.В. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

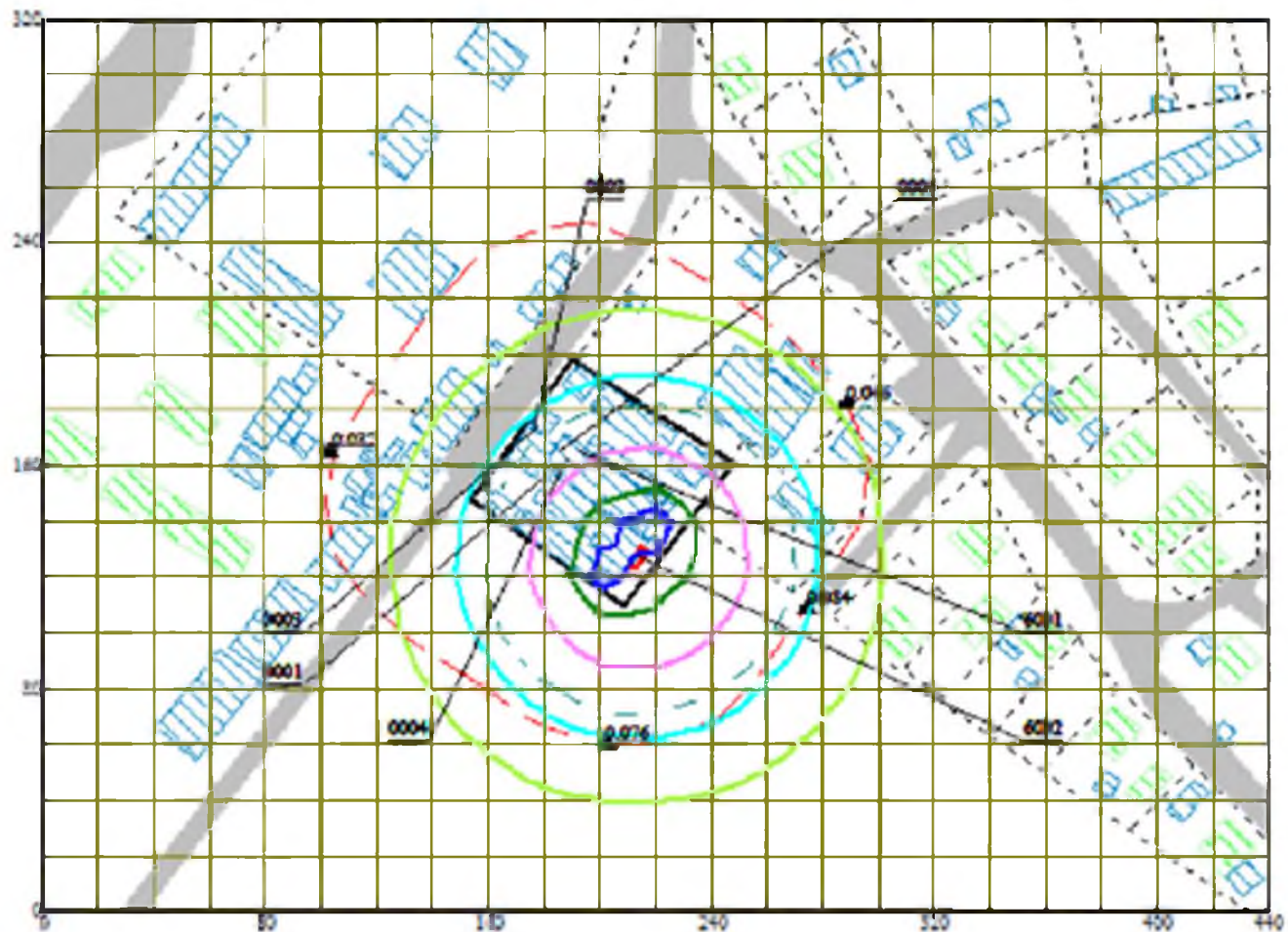
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Административные границы
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК
- 0.124 ПДК



Макс концентрация 0.1378393 ПДК достигается в точке $x=220$ $y=120$
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 440 м, высота 320 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 23*17
 Расчет на существующее положение



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Асфальтовые дороги

Здания и сооружения

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расчётные точки, группа N 01

Административные границы

Концентрация в точке

Расч. прямоугольник N 01

Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

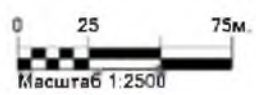
0.081 ПДК

0.100 ПДК

0.153 ПДК

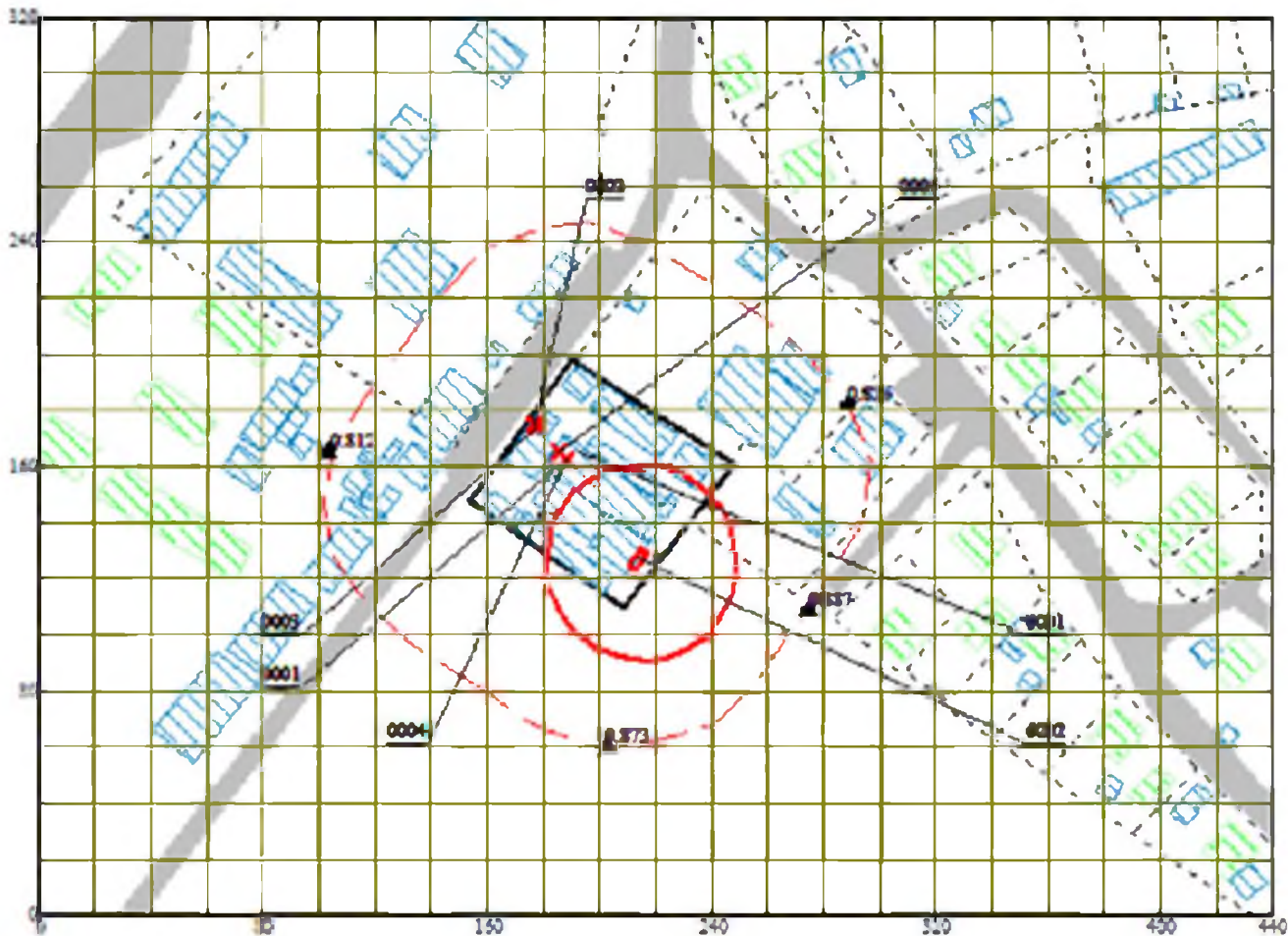
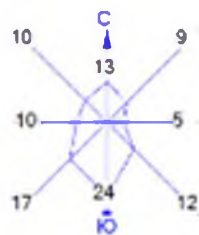
0.224 ПДК

0.267 ПДК



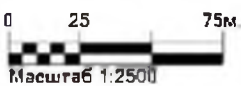
Макс концентрация 0.2954142 ПДК достигается в точке x= 220 y= 140
При опасном направлении 204° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 440 м, высота 320 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 23*17
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Костанай
 Объект : 0015 ИП Позднякова Е.В. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



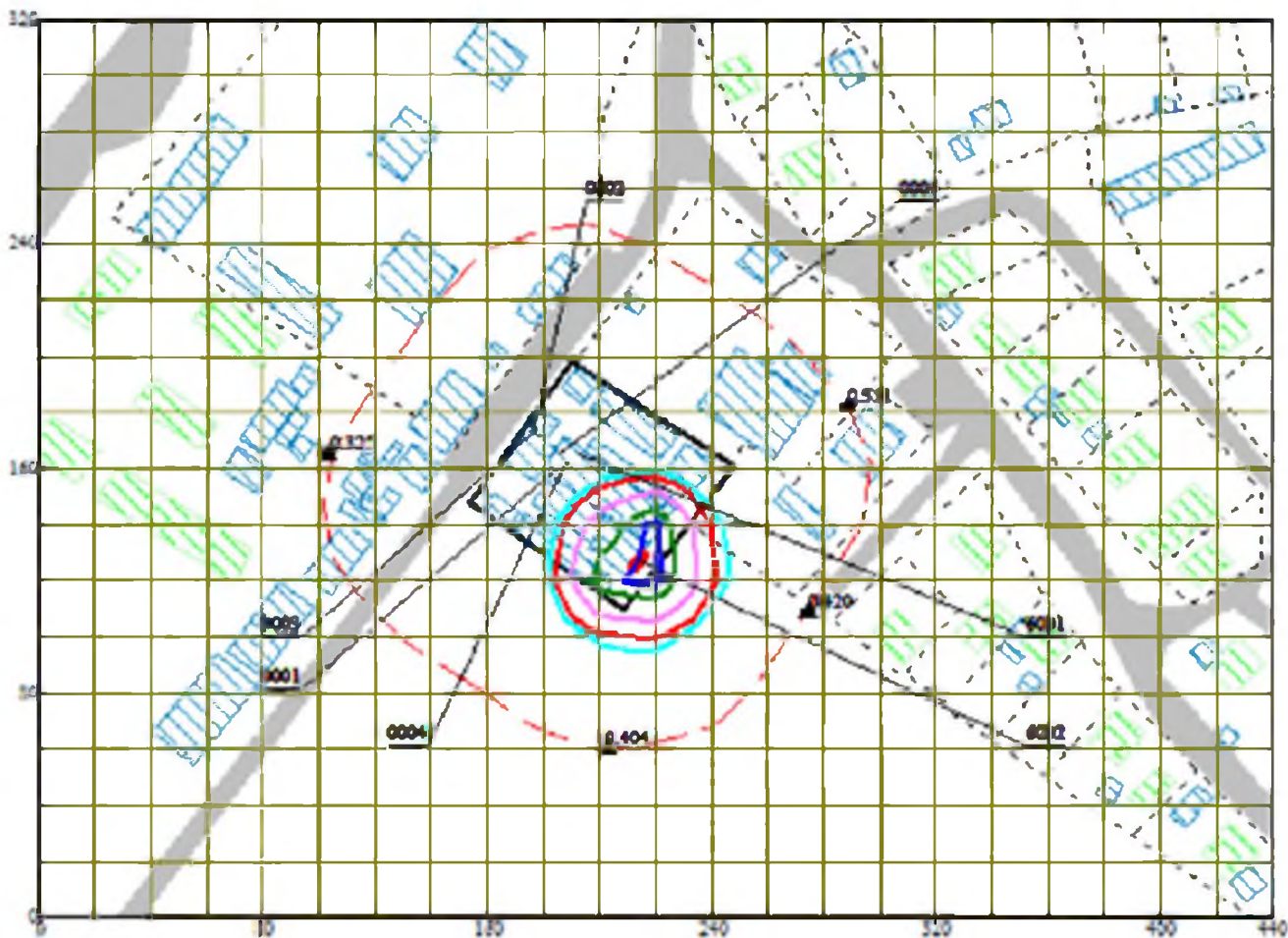
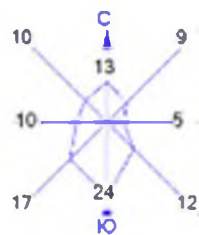
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Асфальтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Административные границы
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.1644633 ПДК достигается в точке x= 220 y= 140
 При опасном направлении 204° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 440 м, высота 320 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 23*17
 Расчет на существующее положение

Город : 001 Костанай
 Объект : 0015 ИП Позднякова Е.В. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6035 0184+0330



- Условные обозначения:

 - Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Асфальтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Административные границы
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01
- Изолинии в долях ПДК

 - 0.887 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 1.314 ПДК
 - 1.741 ПДК
 - 1.997 ПДК



Макс концентрация 2 1275539 ПДК достигается в точке x= 220 y= 120
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 440 м, высота 320 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 23*17
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ИП Сатемиров Т.Б.

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростидромета
 № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Костанай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mr} = 8.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 2.4 м/с

Температура летняя = 29.0 град.С

Температура зимняя = -18.6 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 244.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДК_{мр} для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~ ~	~ ~	~ ~	~г/с~
0001	Т	7.5	0.20	5.31	0.1668	18.0	184.00	159.00				3.0	1.00	0	0.0002800
6001	П1	0.0				18.0	193.00	165.00	1.00	1.00	60.00	3.0	1.00	0	0.0006000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДК_{мр} для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---	
1	0001	0.000280	Т	0.009155	0.50	21.4	
2	6001	0.000600	П1	0.428598	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Мq=		0.000880 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.437753 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 440x320 с шагом 20

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 220, Y= 160

размеры: длина (по X)= 440, ширина (по Y)= 320, шаг сетки= 20

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~~|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|

y= 320 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=183)

-----:  
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
-----:  
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:
Qс : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 300 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=183)

-----:  
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
-----:  
Qс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:
Qс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~



|       |          |        |          |        |        |                     |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
|-------|----------|--------|----------|--------|--------|---------------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| y=    | 280      | :      | Y-строка | 3      | Смах=  | 0.019 долей ПДК (x= | 200.0; напр.ветра=184) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| x=    | 0        | :      | 20:      | 40:    | 60:    | 80:                 | 100:                   | 120:   | 140:   | 160:   | 180:   | 200:   | 220:   | 240:   | 260:   | 280:   | 300: |
| Qс    | : 0.007: | 0.008: | 0.009:   | 0.011: | 0.012: | 0.014:              | 0.015:                 | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: |      |
| Cс    | : 0.001: | 0.001: | 0.001:   | 0.002: | 0.002: | 0.002:              | 0.002:                 | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |      |
| ~~~~~ |          |        |          |        |        |                     |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| x=    | 320:     | 340:   | 360:     | 380:   | 400:   | 420:                | 440:                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| Qс    | : 0.011: | 0.010: | 0.009:   | 0.008: | 0.007: | 0.006:              | 0.005:                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| Cс    | : 0.002: | 0.001: | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.001:              | 0.001:                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| ~~~~~ |          |        |          |        |        |                     |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| y=    | 260      | :      | Y-строка | 4      | Смах=  | 0.023 долей ПДК (x= | 200.0; напр.ветра=184) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| x=    | 0        | :      | 20:      | 40:    | 60:    | 80:                 | 100:                   | 120:   | 140:   | 160:   | 180:   | 200:   | 220:   | 240:   | 260:   | 280:   | 300: |
| Qс    | : 0.008: | 0.009: | 0.010:   | 0.012: | 0.014: | 0.016:              | 0.018:                 | 0.020: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.016: | 0.014: |      |
| Cс    | : 0.001: | 0.001: | 0.002:   | 0.002: | 0.002: | 0.002:              | 0.003:                 | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |      |
| ~~~~~ |          |        |          |        |        |                     |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| x=    | 320:     | 340:   | 360:     | 380:   | 400:   | 420:                | 440:                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| Qс    | : 0.012: | 0.011: | 0.009:   | 0.008: | 0.007: | 0.006:              | 0.006:                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| Cс    | : 0.002: | 0.002: | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.001:              | 0.001:                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| ~~~~~ |          |        |          |        |        |                     |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| y=    | 240      | :      | Y-строка | 5      | Смах=  | 0.031 долей ПДК (x= | 200.0; напр.ветра=186) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| x=    | 0        | :      | 20:      | 40:    | 60:    | 80:                 | 100:                   | 120:   | 140:   | 160:   | 180:   | 200:   | 220:   | 240:   | 260:   | 280:   | 300: |
| Qс    | : 0.008: | 0.010: | 0.011:   | 0.013: | 0.015: | 0.018:              | 0.021:                 | 0.024: | 0.028: | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.026: | 0.022: | 0.019: | 0.016: |      |
| Cс    | : 0.001: | 0.001: | 0.002:   | 0.002: | 0.002: | 0.003:              | 0.003:                 | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |      |
| ~~~~~ |          |        |          |        |        |                     |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| x=    | 320:     | 340:   | 360:     | 380:   | 400:   | 420:                | 440:                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| Qс    | : 0.014: | 0.012: | 0.010:   | 0.009: | 0.008: | 0.007:              | 0.006:                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| Cс    | : 0.002: | 0.002: | 0.002:   | 0.001: | 0.001: | 0.001:              | 0.001:                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| ~~~~~ |          |        |          |        |        |                     |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| y=    | 220      | :      | Y-строка | 6      | Смах=  | 0.049 долей ПДК (x= | 200.0; напр.ветра=188) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| x=    | 0        | :      | 20:      | 40:    | 60:    | 80:                 | 100:                   | 120:   | 140:   | 160:   | 180:   | 200:   | 220:   | 240:   | 260:   | 280:   | 300: |

Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.039: 0.047: 0.049: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 200 : Y-строка 7 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=192)

-----:  
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.039: 0.061: 0.090: 0.097: 0.071: 0.046: 0.032: 0.024: 0.019:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 100 : 102 : 103 : 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 138 : 160 : 192 : 218 : 233 : 242 : 248 : 252 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.69 : 4.54 : 1.23 : 1.00 : 0.90 : 0.89 : 1.02 : 1.30 : 4.07 : 6.09 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.027: 0.036: 0.057: 0.086: 0.092: 0.066: 0.042: 0.030: 0.023: 0.019:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 180 : Y-строка 8 Стах= 0.248 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=205)

-----:  
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.050: 0.094: 0.202: 0.248: 0.121: 0.060: 0.036: 0.026: 0.020:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.030: 0.037: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 102 : 107 : 115 : 139 : 205 : 241 : 252 : 257 : 260 : 262 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.13 : 3.79 : 1.08 : 0.88 : 0.70 : 0.65 : 0.84 : 1.10 : 3.16 : 5.53 : 7.53 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

```

Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.046: 0.090: 0.201: 0.242: 0.114: 0.055: 0.034: 0.025: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.006: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

-----
x=      320:   340:   360:   380:   400:   420:   440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  263 :  264 :  265 :  265 :  266 :  266 :  266 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= 160 : Y-строка 9 Стах= 0.375 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=305)

```

-----:
x=      0:   20:   40:   60:   80:  100:  120:  140:  160:  180:  200:  220:  240:  260:  280:  300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.033: 0.054: 0.108: 0.281: 0.375: 0.140: 0.064: 0.037: 0.026: 0.020:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.042: 0.056: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   89 :   88 :   88 :   88 :   88 :   87 :   86 :   85 :   82 :   69 :  305 :  280 :  276 :  274 :  273 :  273 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.82 : 5.95 : 3.60 : 1.06 : 0.84 : 0.63 : 0.56 : 0.79 : 1.05 : 2.91 : 5.47 : 7.39 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.049: 0.102: 0.281: 0.375: 0.135: 0.059: 0.035: 0.025: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006:      :      : 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

-----
x=      320:   340:   360:   380:   400:   420:   440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  272 :  272 :  272 :  271 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= 140 : Y-строка 10 Стах= 0.147 долей ПДК (х= 200.0; напр.ветра=344)
 -----:

х=	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Qc	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.023	0.031	0.047	0.080	0.134	0.147	0.092	0.052	0.033	0.025	0.020
Cc	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.012	0.020	0.022	0.014	0.008	0.005	0.004	0.003
Фоп	83	82	81	79	78	75	71	65	53	27	344	312	297	290	286	283
Уоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	6.19	4.00	1.16	0.93	0.79	0.77	0.89	1.11	3.51	5.86	7.72
Ви	0.008	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.029	0.041	0.073	0.130	0.145	0.088	0.049	0.032	0.024	0.019
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.007	0.004	0.002	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

 ~~~~~

-----  

| х=  | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| Cc  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Фоп | 281   | 280   | 278   | 277   | 277   | 276   | 276   |
| Уоп | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  |
| Ви  | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.006 |
| Ки  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| Ви  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |

 ~~~~~

y= 120 : Y-строка 11 Стах= 0.067 долей ПДК (х= 200.0; напр.ветра=350)
 -----:

х=	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Qc	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.027	0.035	0.050	0.065	0.067	0.053	0.038	0.028	0.023	0.019
Cc	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.008	0.010	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003
Фоп	77	76	74	71	68	64	58	50	36	15	350	328	313	304	297	293
Уоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	6.83	4.98	3.03	1.10	0.98	0.97	1.07	1.45	4.65	6.53	8.00
Ви	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.026	0.033	0.045	0.060	0.063	0.050	0.035	0.028	0.022	0.018
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.001	0.001
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

 ~~~~~

-----  

| х= | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 289 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 100 : Y-строка 12 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=353)

| x= | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.037 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 |
| Сс | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |

| x= | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| Сс | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

y= 80 : Y-строка 13 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=355)

| x= | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.015 |
| Сс | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |

| x= | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| Сс | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

y= 60 : Y-строка 14 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=356)

| x= | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 |
| Сс | 0.001 | 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 | 0.002 | 0.002 |

| x= | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 | 420 | 440 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 40 : Y-строка 15 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

-----
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 20 : Y-строка 16 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

-----
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 17 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3749980 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0562497 мг/м3                  |

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс         | Вклад         | Вклад в %         | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|--------|------|----------------|---------------|-------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ----М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----             | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1                           | 6001   | П1   | 0.00060000     | 0.3747772     | 99.94             | 99.94  | 624.6286011     |
| В сумме =                   |        |      |                | 0.3747772     | 99.94             |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                | 0.0002208     | 0.06 (1 источник) |        |                 |

|                   |      |        |    |       |
|-------------------|------|--------|----|-------|
| Координаты центра | : X= | 220 м; | Y= | 160   |
| Длина и ширина    | : L= | 440 м; | B= | 320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 20 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- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 1 |
| 2- | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 2 |
| 3- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 3 |
| 4- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 4 |
| 5- | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 5 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 6-  | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.039 | 0.047 | 0.049 | 0.042 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | - 6  |
| 7-  | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.039 | 0.061 | 0.090 | 0.097 | 0.071 | 0.046 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | - 7  |
| 8-  | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.050 | 0.094 | 0.202 | 0.248 | 0.121 | 0.060 | 0.036 | 0.026 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | - 8  |
| 9-C | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.033 | 0.054 | 0.108 | 0.281 | 0.375 | 0.140 | 0.064 | 0.037 | 0.026 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | C- 9 |
| 10- | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.031 | 0.047 | 0.080 | 0.134 | 0.147 | 0.092 | 0.052 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | -10  |
| 11- | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.035 | 0.050 | 0.065 | 0.067 | 0.053 | 0.038 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | -11  |
| 12- | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.037 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | -12  |
| 13- | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | -13  |
| 14- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | -14  |
| 15- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | -15  |
| 16- | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -16  |
| 17- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -17  |

|  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|--|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|  | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |   |   |   |   |    |    | C  |    |    |    |    |    |    |

|       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 1  |
| 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | - 2  |
| 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 3  |
| 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | - 4  |
| 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 5  |
| 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 6  |
| 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 7  |
| 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 8  |
| 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | C- 9 |
| 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -10  |



|                                |       |       |       |       |  |     |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 0.011                          | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |  | -11 |
| 0.010                          | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |  | -12 |
| 0.010                          | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |  | -13 |
| 0.009                          | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |  | -14 |
| 0.008                          | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |  | -15 |
| 0.007                          | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |  | -16 |
| 0.007                          | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |  | -17 |
| -- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |  |     |
| 19                             | 20    | 21    | 22    | 23    |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3749980 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0562497 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 9) Ум = 160.0 м

При опасном направлении ветра : 305 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0155 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 163:   | 174:   | 174:   | 174:   | 179:   | 216:   | 174:   | 154:   | 172:   | 227:   | 209:   | 229:   | 149:   | 166:   | 237:   |
| x=   | 0:     | 0:     | 0:     | 1:     | 5:     | 9:     | 11:    | 13:    | 13:    | 18:    | 18:    | 20:    | 21:    | 22:    | 26:    |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 220:   | 160:   | 161:   | 160:   | 183:   | 229:   | 140:   | 231:   | 139:   | 187:   | 192:   | 151:   | 175:   | 187:   | 184:   |
| x=   | 27:    | 28:    | 29:    | 30:    | 34:    | 36:    | 36:    | 37:    | 37:    | 37:    | 41:    | 45:    | 46:    | 49:    | 53:    |
| Qc : | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 129:   | 213:   | 140:   | 216:   | 167:   | 141:   | 223:   | 140:   | 176:   | 204:   | 120:   | 216:   | 214:   | 131:   | 196:   |
| x=   | 53:    | 55:    | 56:    | 57:    | 58:    | 60:    | 63:    | 63:    | 64:    | 68:    | 70:    | 73:    | 74:    | 76:    | 80:    |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.014: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 205:   | 303:   | 291:   | 307:   | 295:   | 271:   | 258:   | 277:   | 263:   | 101:   | 110:   | 90:    | 232:   | 99:    | 222:   |
| x=   | 86:    | 241:   | 247:   | 252:   | 257:   | 265:   | 270:   | 279:   | 284:   | 297:   | 305:   | 308:   | 314:   | 316:   | 319:   |
| Qc : | 0.019: | 0.014: | 0.015: | 0.013: | 0.014: | 0.017: | 0.018: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.017: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 134:   | 102:   | 239:   | 209:   | 142:   | 227:   | 94:    | 123:   | 114:   | 216:   | 199:   | 196:   | 132:   | 107:   | 206:   |
| x=   | 325:   | 326:   | 330:   | 332:   | 334:   | 334:   | 335:   | 336:   | 339:   | 339:   | 341:   | 344:   | 345:   | 348:   | 350:   |
| Qc : | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 97:  | 186: | 204: | 107: | 89:  | 183: | 195: | 98:  | 174: | 192: | 63:  | 161: | 184: | 74:  | 54:  |
| x= | 351: | 353: | 354: | 359: | 360: | 363: | 363: | 369: | 371: | 372: | 374: | 377: | 382: | 384: | 385: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=    153:    43:    173:    135:    174:    173:    38:    65:    53:    165:    127:    145:    147:    48:    125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    385:    388:    391:    391:    392:    392:    394:    395:    399:    399:    400:    402:    404:    405:    406:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 136: 155: 211: 118: 23: 89: 134: 147: 199: 146: 32: 219: 12: 34: 127:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 410: 412: 412: 413: 415: 418: 418: 419: 420: 421: 423: 424: 424: 425: 426:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.005: 0.005: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=     32:     79:     99:    100:     99:    208:     23:     90:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    426:    427:    427:    428:    428:    432:    435:    437:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 86.4 м, Y= 205.4 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0189690 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0028454 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|-----------|----------|--------------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----        | -----         |
| 1                           | 6001  | П1   | 0.00060000 | 0.0183202 | 96.58    | 96.58        | 30.5337448    |
| -----                       |       |      |            |           |          |              |               |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0183202 | 96.58    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0006488 | 3.42     | (1 источник) |               |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~|

~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 81:    | 90:    | 99:    | 107:   | 115:   | 129:   | 148:   | 167:   | 177:   | 186:   | 198:   | 209:   | 221:   | 229:   | 238:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=    | 159:   | 145:   | 131:   | 122:   | 114:   | 104:   | 102:   | 106:   | 112:   | 118:   | 126:   | 135:   | 143:   | 151:   | 159:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :  | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.026: | 0.028: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.029: |
| Сс :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 241:   | 245:   | 247:   | 241:   | 233:   | 225:   | 216:   | 208:   | 196:   | 185:   | 173:   | 162:   | 150:   | 139:   | 124:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=    | 169:   | 178:   | 195:   | 213:   | 227:   | 240:   | 253:   | 266:   | 277:   | 288:   | 292:   | 297:   | 295:   | 293:   | 284:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :  | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.027: | 0.025: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: |
| Сс :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 110:   | 96:    | 82:    | 68:    | 65:    | 61:    | 60:    | 64:    | 68:    | 74:    | 81:    | 81:    |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=    | 275:   | 265:   | 255:   | 241:   | 229:   | 217:   | 197:   | 187:   | 176:   | 167:   | 158:   | 159:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :  | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.024: | 0.025: | 0.025: |
| Сс :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 134.6 м, Y= 209.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0319442 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0047916 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 127 град. и скорости ветра 3.84 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%          | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------|-----|------------|---------------|-------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист.- | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----             | -----  | b=C/M ----    |
| 1                           | 6001  | П1  | 0.00060000 | 0.0311658     | 97.56             | 97.56  | 51.9429169    |
| В сумме =                   |       |     |            | 0.0311658     | 97.56             |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |            | 0.0007785     | 2.44 (1 источник) |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0155 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка Координаты точки : X= 104.0 м, Y= 166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0254900 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0038235 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 91 град. и скорости ветра 5.51 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%          | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------|-----|------------|---------------|-------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист.- | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----             | -----  | b=C/M ----    |
| 1                           | 6001  | П1  | 0.00060000 | 0.0244801     | 96.04             | 96.04  | 40.8002243    |
| В сумме =                   |       |     |            | 0.0244801     | 96.04             |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |            | 0.0010099     | 3.96 (1 источник) |        |               |

Точка 2. Расчетная точка Координаты точки : X= 289.0 м, Y= 183.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0229446 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0034417 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 6.49 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |     |            |              |          |              |               |     |
|-----------------------------|-------|-----|------------|--------------|----------|--------------|---------------|-----|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %       | Коеф. влияния |     |
| ----                        | Ист.- | --- | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] | -----    | -----        | b=C/M         | --- |
| 1                           | 6001  | П1  | 0.00060000 | 0.0219181    | 95.53    | 95.53        | 36.5302429    |     |
| В сумме =                   |       |     |            | 0.0219181    | 95.53    |              |               |     |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |            | 0.0010264    | 4.47     | (1 источник) |               |     |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 275.0 м, Y= 110.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0223337 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0033501 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 6.71 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |     |            |              |          |              |               |     |
|-----------------------------|-------|-----|------------|--------------|----------|--------------|---------------|-----|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %       | Коеф. влияния |     |
| ----                        | Ист.- | --- | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] | -----    | -----        | b=C/M         | --- |
| 1                           | 6001  | П1  | 0.00060000 | 0.0216919    | 97.13    | 97.13        | 36.1532097    |     |
| В сумме =                   |       |     |            | 0.0216919    | 97.13    |              |               |     |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |            | 0.0006418    | 2.87     | (1 источник) |               |     |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 203.0 м, Y= 61.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0208901 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0031335 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 7.19 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |     |            |              |          |              |               |     |
|-----------------------------|-------|-----|------------|--------------|----------|--------------|---------------|-----|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %       | Коеф. влияния |     |
| ----                        | Ист.- | --- | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] | -----    | -----        | b=C/M         | --- |
| 1                           | 6001  | П1  | 0.00060000 | 0.0202190    | 96.79    | 96.79        | 33.6983147    |     |
| В сумме =                   |       |     |            | 0.0202190    | 96.79    |              |               |     |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |            | 0.0006711    | 3.21     | (1 источник) |               |     |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

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

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|--------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|--------|--------|------|------|-------|-----|------|-----|-----------|
| ~Ист.~ | ~ ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~ ~ | ~ ~  | ~ ~ | ~г/с~     |
| 6002   | П1  | 0.0 |     |       |        | 0.0   | 214.00 | 127.00 | 8.00 | 3.00 | 54.00 | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0000300 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |              |      |                        |           |            |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |              |      |                        |           |            |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |              |      |                        |           |            |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |              |      |                        |           |            |
| ~~~~~                                                           |        |              |      |                        |           |            |
| Источники                                                       |        |              |      | Их расчетные параметры |           |            |
| Номер                                                           | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm         |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                               | 6002   | 0.000030     | П1   | 3.214487               | 0.50      | 5.7        |
| ~~~~~                                                           |        |              |      |                        |           |            |
| Суммарный Мq=                                                   |        | 0.000030 г/с |      |                        |           |            |
| Сумма См по всем источникам =                                   |        |              |      | 3.214487 долей ПДК     |           |            |
| -----                                                           |        |              |      |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        |              |      |                        | 0.50 м/с  |            |
|                                                                 |        |              |      |                        |           |            |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Расчет по прямоугольнику 001 : 440x320 с шагом 20  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

Город :001 Костанай.  
 Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 220, Y= 160  
 размеры: длина(по X)= 440, ширина(по Y)= 320, шаг сетки= 20  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

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

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

| y=    | 320    | :      | Y-строка | 1      | Smax=  | 0.064  | долей ПДК | (x=    | 220.0; | напр.ветра=182) |        |        |        |        |        |        |      |
|-------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| x=    | 0      | :      | 20:      | 40:    | 60:    | 80:    | 100:      | 120:   | 140:   | 160:            | 180:   | 200:   | 220:   | 240:   | 260:   | 280:   | 300: |
| Qс :  | 0.027: | 0.033: | 0.039:   | 0.042: | 0.046: | 0.050: | 0.054:    | 0.057: | 0.060: | 0.063:          | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.061: | 0.059: | 0.055: |      |
| Cс :  | 0.000: | 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000: | 0.000: | 0.000:          | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |      |
| Фоп:  | 132 :  | 135 :  | 138 :    | 141 :  | 145 :  | 149 :  | 154 :     | 159 :  | 164 :  | 170 :           | 176 :  | 182 :  | 188 :  | 193 :  | 199 :  | 204 :  |      |
| Uоп:  | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 :    | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 :          | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |      |
| ~~~~~ |        |        |          |        |        |        |           |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |      |
| ----- |        |        |          |        |        |        |           |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |      |



~~~~~

\_\_\_\_\_

~~~~~

~~~~~

.....

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

|    |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | 0 : | 20 : | 40 : | 60 : | 80 : | 100 : | 120 : | 140 : | 160 : | 180 : | 200 : | 220 : | 240 : | 260 : | 280 : | 300 : |
|----|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.041: 0.046: 0.052: 0.059: 0.066: 0.075: 0.083: 0.092: 0.101: 0.107: 0.111: 0.112: 0.110: 0.104: 0.096: 0.088:
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:
Фоп: 122 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 145 : 151 : 158 : 166 : 174 : 183 : 191 : 199 : 206 : 213 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.079: 0.070: 0.062: 0.055: 0.048: 0.043: 0.038:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 219 : 223 : 228 : 231 : 234 : 237 : 240 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

y= 240 : Y-строка 5 Стах= 0.138 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=183)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.044: 0.050: 0.057: 0.065: 0.075: 0.085: 0.097: 0.109: 0.120: 0.130: 0.137: 0.138: 0.134: 0.126: 0.115: 0.103:
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:
Фоп: 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 135 : 140 : 147 : 154 : 163 : 173 : 183 : 193 : 202 : 210 : 217 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.091: 0.079: 0.069: 0.060: 0.053: 0.046: 0.041:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 223 : 228 : 232 : 236 : 239 : 241 : 243 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

y= 220 : Y-строка 6 Стах= 0.173 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=184)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.053: 0.062: 0.072: 0.083: 0.097: 0.112: 0.128: 0.145: 0.160: 0.170: 0.173: 0.166: 0.153: 0.137: 0.120:
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:
Фоп: 113 : 116 : 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 141 : 150 : 160 : 171 : 184 : 196 : 206 : 215 : 223 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.09 : 6.59 : 6.51 : 6.82 : 7.54 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.104: 0.089: 0.076: 0.066: 0.057: 0.049: 0.043:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Фоп: 229 : 234 : 238 : 241 : 243 : 246 : 248 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 7 Стах= 0.232 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=185)

-----:
 x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.049: 0.057: 0.066: 0.078: 0.092: 0.108: 0.128: 0.150: 0.175: 0.202: 0.226: 0.232: 0.218: 0.191: 0.163: 0.139:
 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:
 Фоп: 109 : 111 : 113 : 115 : 119 : 123 : 128 : 135 : 143 : 155 : 169 : 185 : 200 : 212 : 222 : 230 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.57 : 6.24 : 4.80 : 4.20 : 4.18 : 4.70 : 5.77 : 7.02 : 8.00 :
 ~~~~~

-----  
 x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.117: 0.099: 0.084: 0.071: 0.061: 0.052: 0.045:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 235 : 240 : 243 : 246 : 249 : 250 : 252 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 ~~~~~

y= 180 : Y-строка 8 Стах= 0.366 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=186)

-----:
 x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.051: 0.060: 0.070: 0.084: 0.100: 0.120: 0.143: 0.174: 0.217: 0.278: 0.347: 0.366: 0.314: 0.249: 0.195: 0.158:
 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:
 Фоп: 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 115 : 119 : 126 : 134 : 147 : 165 : 186 : 206 : 221 : 231 : 238 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.26 : 4.16 : 2.62 : 1.50 : 1.45 : 2.40 : 3.94 : 5.57 : 7.28 :
 ~~~~~

-----  
 x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.130: 0.108: 0.090: 0.076: 0.064: 0.055: 0.047:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 243 : 247 : 250 : 252 : 254 : 256 : 257 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 ~~~~~

y= 160 : Y-строка 9 Стах= 0.760 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=190)

-----:
 x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.053: 0.062: 0.073: 0.088: 0.106: 0.129: 0.157: 0.199: 0.275: 0.434: 0.673: 0.760: 0.542: 0.334: 0.230: 0.175:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 134 : 157 : 190 : 218 : 234 : 243 : 249 :
 ~~~~~

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.17 : 5.74 : 2.60 : 1.12 : 0.91 : 0.90 : 1.06 : 1.57 : 4.33 : 6.35 :

-----  
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.141: 0.115: 0.095: 0.079: 0.067: 0.057: 0.048:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
~~~~~

y= 140 : Y-строка 10 Стах= 2.026 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=204)

-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.054: 0.063: 0.075: 0.090: 0.110: 0.134: 0.167: 0.220: 0.337: 0.653: 1.439: 2.026: 0.931: 0.435: 0.258: 0.186:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 104 : 111 : 133 : 204 : 244 : 254 : 259 : 261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.68 : 4.20 : 1.61 : 0.91 : 0.65 : 0.62 : 0.82 : 1.19 : 3.40 : 5.83 :
~~~~~

-----  
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.147: 0.119: 0.098: 0.081: 0.068: 0.057: 0.049:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :  
Uоп: 7.91 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
~~~~~

y= 120 : Y-строка 11 Стах= 2.068 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=319)

-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.054: 0.064: 0.076: 0.091: 0.111: 0.135: 0.169: 0.225: 0.351: 0.714: 1.845: 2.068: 0.991: 0.449: 0.260: 0.187:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 64 : 319 : 285 : 279 : 276 : 275 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.61 : 4.18 : 1.48 : 0.90 : 0.63 : 0.50 : 0.77 : 1.11 : 3.16 : 5.73 :
~~~~~

-----  
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.147: 0.120: 0.098: 0.081: 0.068: 0.058: 0.049:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :  
Uоп: 7.86 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
~~~~~

```

y= 100 : Y-строка 12  Стах= 0.975 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=347)
-----:
х= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:
Qс : 0.053: 0.063: 0.074: 0.089: 0.108: 0.132: 0.163: 0.212: 0.302: 0.513: 0.883: 0.975: 0.624: 0.358: 0.234: 0.176:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 52 : 27 : 347 : 316 : 300 : 292 : 287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.94 : 4.80 : 2.54 : 1.09 : 0.86 : 0.79 : 0.93 : 1.30 : 3.69 : 6.17 :
~~~~~

```

```

-----
х= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:
Qс : 0.142: 0.116: 0.095: 0.080: 0.067: 0.057: 0.049:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

y= 80 : Y-строка 13  Стах= 0.440 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=353)
-----:
х= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:
Qс : 0.052: 0.061: 0.072: 0.085: 0.102: 0.124: 0.150: 0.187: 0.242: 0.322: 0.421: 0.440: 0.356: 0.261: 0.199: 0.160:
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: 78 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 63 : 58 : 49 : 36 : 16 : 353 : 331 : 316 : 305 : 299 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.67 : 5.91 : 4.00 : 2.24 : 1.27 : 1.16 : 1.31 : 2.96 : 4.76 : 7.02 :
~~~~~

```

```

-----
х= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:
Qс : 0.132: 0.109: 0.091: 0.077: 0.065: 0.055: 0.047:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 294 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

y= 60 : Y-строка 14  Стах= 0.258 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=355)
-----:
х= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:
Qс : 0.050: 0.058: 0.068: 0.080: 0.095: 0.113: 0.135: 0.161: 0.192: 0.227: 0.255: 0.258: 0.234: 0.198: 0.167: 0.142:
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: 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 60 : 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 339 : 325 : 315 : 308 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.18 : 5.75 : 4.52 : 3.67 : 3.41 : 3.86 : 5.32 : 6.60 : 8.00 :
~~~~~

```

```

-----
х= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.120: 0.101: 0.085: 0.072: 0.062: 0.053: 0.046:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 302 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

y= 40 : Y-строка 15 Стах= 0.187 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=356)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.048: 0.055: 0.063: 0.074: 0.087: 0.101: 0.119: 0.137: 0.156: 0.173: 0.185: 0.187: 0.176: 0.160: 0.142: 0.124:
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: 68 : 66 : 63 : 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 32 : 21 : 9 : 356 : 343 : 332 : 323 : 315 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.41 : 6.53 : 5.93 : 5.85 : 6.25 : 7.02 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.107: 0.091: 0.078: 0.067: 0.058: 0.050: 0.044:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

y= 20 : Y-строка 16 Стах= 0.147 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=357)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.045: 0.051: 0.059: 0.067: 0.078: 0.090: 0.102: 0.116: 0.129: 0.140: 0.146: 0.147: 0.141: 0.132: 0.120: 0.107:
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: 63 : 61 : 58 : 55 : 51 : 47 : 41 : 35 : 27 : 18 : 7 : 357 : 346 : 337 : 328 : 321 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.094: 0.081: 0.071: 0.062: 0.054: 0.047: 0.041:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 315 : 310 : 306 : 303 : 300 : 297 : 295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 17 Стах= 0.119 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=357)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qс : 0.042: 0.047: 0.054: 0.061: 0.069: 0.078: 0.088: 0.098: 0.107: 0.114: 0.118: 0.119: 0.116: 0.109: 0.101: 0.091:
 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: 59 : 57 : 54 : 50 : 47 : 42 : 37 : 30 : 23 : 15 : 6 : 357 : 348 : 340 : 333 : 326 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

 x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.082: 0.072: 0.064: 0.056: 0.049: 0.044: 0.039:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 302 : 299 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 220.0 м, Y= 120.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0675900 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0020676 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 319 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |     |               |               |          |        |                 |
|-------------------|--------|-----|---------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код    | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния    |
| -----             | -Ист.- | --- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 6002   | П1  | 0.00003000    | 2.0675900     | 100.00   | 100.00 | 68919.67        |
| -----             |        |     |               |               |          |        |                 |
| В сумме =         |        |     |               | 2.0675900     | 100.00   |        |                 |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |        |          |
|------------------------------------------|------|--------|----------|
| Координаты центра                        | : X= | 220 м; | Y= 160   |
| Длина и ширина                           | : L= | 440 м; | B= 320 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 20 м   |          |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]



|                                |       |       |       |       |      |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.062                          | 0.055 | 0.048 | 0.043 | 0.038 | - 4  |
| 0.069                          | 0.060 | 0.053 | 0.046 | 0.041 | - 5  |
| 0.076                          | 0.066 | 0.057 | 0.049 | 0.043 | - 6  |
| 0.084                          | 0.071 | 0.061 | 0.052 | 0.045 | - 7  |
| 0.090                          | 0.076 | 0.064 | 0.055 | 0.047 | - 8  |
| 0.095                          | 0.079 | 0.067 | 0.057 | 0.048 | C- 9 |
| 0.098                          | 0.081 | 0.068 | 0.057 | 0.049 | -10  |
| 0.098                          | 0.081 | 0.068 | 0.058 | 0.049 | -11  |
| 0.095                          | 0.080 | 0.067 | 0.057 | 0.049 | -12  |
| 0.091                          | 0.077 | 0.065 | 0.055 | 0.047 | -13  |
| 0.085                          | 0.072 | 0.062 | 0.053 | 0.046 | -14  |
| 0.078                          | 0.067 | 0.058 | 0.050 | 0.044 | -15  |
| 0.071                          | 0.062 | 0.054 | 0.047 | 0.041 | -16  |
| 0.064                          | 0.056 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | -17  |
| -- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |      |
| 19                             | 20    | 21    | 22    | 23    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.0675900 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0020676 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 220.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 11) У<sub>м</sub> = 120.0 м

При опасном направлении ветра : 319 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0184 = 0.001 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 128

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~~

y=	163:	174:	174:	174:	179:	216:	174:	154:	172:	227:	209:	229:	149:	166:	237:
x=	0:	0:	0:	1:	5:	9:	11:	13:	13:	18:	18:	20:	21:	22:	26:
Qc :	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.050:	0.056:	0.059:	0.058:	0.051:	0.055:	0.052:	0.063:	0.062:	0.052:
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:	100 :	102 :	102 :	103 :	104 :	113 :	103 :	98 :	103 :	117 :	113 :	118 :	97 :	101 :	120 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	220:	160:	161:	160:	183:	229:	140:	231:	139:	187:	192:	151:	175:	187:	184:
x=	27:	28:	29:	30:	34:	36:	36:	37:	37:	37:	41:	45:	46:	49:	53:
Qc :	0.056:	0.067:	0.067:	0.068:	0.067:	0.058:	0.073:	0.058:	0.073:	0.068:	0.069:	0.078:	0.075:	0.074:	0.077:
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:	116 :	100 :	100 :	100 :	107 :	120 :	94 :	120 :	94 :	109 :	111 :	98 :	106 :	110 :	109 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	129:	213:	140:	216:	167:	141:	223:	140:	176:	204:	120:	216:	214:	131:	196:
x=	53:	55:	56:	57:	58:	60:	63:	63:	64:	68:	70:	73:	74:	76:	80:
Qc :	0.085:	0.071:	0.087:	0.071:	0.085:	0.091:	0.072:	0.093:	0.088:	0.081:	0.100:	0.081:	0.082:	0.106:	0.094:
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:	91 :	118 :	95 :	119 :	104 :	95 :	122 :	95 :	108 :	118 :	87 :	122 :	122 :	92 :	117 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	205:	303:	291:	307:	295:	271:	258:	277:	263:	101:	110:	90:	232:	99:	222:
x=	53:	55:	56:	57:	58:	60:	63:	63:	64:	68:	70:	73:	74:	76:	80:


```

y=      32:      79:      99:     100:      99:     208:      23:      90:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     426:     427:     427:     428:     428:     432:     435:     437:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.047: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.047: 0.043: 0.049:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 294 : 283 : 277 : 277 : 277 : 250 : 295 : 279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 296.6 м, Y= 101.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1849063 доли ПДК _{мр}
	0.0001849 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении 287 град.  
 и скорости ветра 5.81 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния    |
|-----------|--------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ----      | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1         | 6002   | П1   | 0.00003000 | 0.1849063     | 100.00   | 100.00 | 6163.54         |
| -----     |        |      |            |               |          |        |                 |
| В сумме = |        |      |            | 0.1849063     | 100.00   |        |                 |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

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

ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

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

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y=      81:      90:      99:     107:     115:     129:     148:     167:     177:     186:     198:     209:     221:     229:     238:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     159:     145:     131:     122:     114:     104:     102:     106:     112:     118:     126:     135:     143:     151:     159:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.239: 0.212: 0.184: 0.170: 0.157: 0.142: 0.134: 0.133: 0.135: 0.136: 0.136: 0.134: 0.130: 0.127: 0.123:
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:
Фоп:   50 :   62 :   71 :   78 :   83 :   91 :  100 :  110 :  116 :  122 :  129 :  136 :  143 :  148 :  154 :
Uоп: 4.13 : 4.84 : 5.96 : 6.57 : 7.24 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

y=     241:     245:     247:     241:     233:     225:     216:     208:     196:     185:     173:     162:     150:     139:     124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     169:     178:     195:     213:     227:     240:     253:     266:     277:     288:     292:     297:     295:     293:     284:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.124: 0.124: 0.126: 0.136: 0.147: 0.157: 0.165: 0.168: 0.173: 0.173: 0.178: 0.180: 0.194: 0.206: 0.242:
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:
Фоп:  158 :  163 :  171 :  180 :  187 :  195 :  204 :  213 :  222 :  232 :  239 :  247 :  254 :  262 :  272 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.33 : 6.92 : 6.79 : 6.55 : 6.55 : 6.27 : 6.12 : 5.56 : 4.90 : 3.66 :
~~~~~

```

```

y=     110:     96:     82:     68:     65:     61:     60:     64:     68:     74:     81:     81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     275:     265:     255:     241:     229:     217:     197:     187:     176:     167:     158:     159:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.276: 0.302: 0.293: 0.269: 0.275: 0.266: 0.253: 0.255: 0.248: 0.246: 0.235: 0.239:
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:
Фоп:  285 :  301 :  318 :  335 :  346 :  358 :   14 :   23 :   33 :   42 :   50 :   50 :
Uоп: 2.67 : 2.03 : 2.19 : 2.95 : 2.91 : 3.24 : 3.71 : 3.71 : 3.90 : 3.96 : 4.30 : 4.13 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 265.0 м, Y= 96.3 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3017720 доли ПДКмр |
| 0.0003018 мг/м3 |
|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 301 град.
и скорости ветра 2.03 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-Ист.-	---	---М- (Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6002	П1	0.00003000	0.3017720	100.00	100.00	10059.07

В сумме =	0.3017720	100.00
-----------	-----------	--------

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 Группа точек 001

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

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

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 104.0 м, Y= 166.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1309873 доли ПДКмр
		0.0001310 мг/м3

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	6002	П1	0.00003000	0.1309873	100.00	100.00	4366.24
В сумме =				0.1309873	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 289.0 м, Y= 183.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1729817 доли ПДКмр
		0.0001730 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.

и скорости ветра 6.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	6002	П1	0.00003000	0.1729817	100.00	100.00	5766.06
В сумме =				0.1729817	100.00		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 275.0 м, Y= 110.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2758036 доли ПДК _{мр}
	0.0002758 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 286 град.
и скорости ветра 2.66 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-Ист.-	---	---М- (Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=С/М ----
1	6002	П1	0.00003000	0.2758036	100.00	100.00	9193.45

В сумме =				0.2758036	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 203.0 м, Y= 61.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2622470 доли ПДК _{мр}
	0.0002622 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 3.45 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-Ист.-	---	---М- (Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=С/М ----
1	6002	П1	0.00003000	0.2622470	100.00	100.00	8741.57

В сумме =				0.2622470	100.00		

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В...

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

т рельефа (КР): индивидуальный с ис

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-20

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В...

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	0002	0.003100	Т	0.027420	1.05	47.9	
2	0003	0.003100	Т	0.020314	0.98	52.9	
3	0004	0.000500	Т	0.004743	0.81	42.4	
4	0005	0.000500	Т	0.004743	0.81	42.4	
5	6002	0.004000	П1	0.714330	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный $M_q =$		0.011200 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =				0.771551 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.54 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.1035000 мг/м³ для действующих источников
0.5175000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 440x320 с шагом 20

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 220, Y= 160

размеры: длина(по X)= 440, ширина(по Y)= 320, шаг сетки= 20

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.1035000 мг/м³ для действующих источников
0.5175000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~~ |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~ |

y= 320 : Y-строка 1 Стах= 0.549 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=169)

x=	0 :	20:	40:	60:	80:	100:	120:	140:	160:	180:	200:	220:	240:	260:	280:	300:
Qс :	0.537:	0.538:	0.540:	0.542:	0.544:	0.546:	0.548:	0.549:	0.549:	0.549:	0.548:	0.546:	0.545:	0.543:	0.542:	0.540:
Сс :	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:
Сф :	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:
Сф`:	0.505:	0.504:	0.502:	0.501:	0.500:	0.498:	0.497:	0.497:	0.496:	0.497:	0.497:	0.498:	0.499:	0.500:	0.501:	0.503:
Сди:	0.032:	0.035:	0.038:	0.042:	0.045:	0.048:	0.051:	0.052:	0.053:	0.052:	0.050:	0.048:	0.045:	0.043:	0.040:	0.037:
Фоп:	131 :	134 :	137 :	141 :	146 :	151 :	156 :	163 :	169 :	176 :	183 :	189 :	195 :	201 :	207 :	212 :
Uоп:	1.83 :	1.76 :	1.76 :	1.67 :	1.63 :	1.56 :	1.49 :	1.38 :	1.30 :	1.24 :	1.16 :	1.10 :	1.01 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :
Ви :	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.020:	0.021:	0.023:	0.023:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.020:	0.019:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:

Qс :	0.538:	0.537:	0.536:	0.534:	0.533:	0.532:	0.531:
Сс :	0.108:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:
Сф :	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:
Сф`:	0.504:	0.505:	0.505:	0.506:	0.507:	0.508:	0.508:
Сди:	0.035:	0.032:	0.030:	0.028:	0.026:	0.024:	0.023:
Фоп:	216 :	220 :	224 :	227 :	230 :	228 :	230 :
Uоп:	1.01 :	1.10 :	1.22 :	1.18 :	1.24 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.018:	0.017:	0.015:	0.015:	0.013:	0.023:	0.021:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.001:	0.001:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y= 300 : Y-строка 2 Стах= 0.554 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=168)

x=	0 :	20:	40:	60:	80:	100:	120:	140:	160:	180:	200:	220:	240:	260:	280:	300:
Qс :	0.538:	0.540:	0.542:	0.545:	0.548:	0.550:	0.553:	0.554:	0.554:	0.553:	0.552:	0.550:	0.548:	0.546:	0.544:	0.542:
Сс :	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.108:
Сф :	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:
Сф`:	0.504:	0.502:	0.501:	0.499:	0.497:	0.496:	0.494:	0.493:	0.493:	0.494:	0.495:	0.496:	0.497:	0.498:	0.500:	0.501:

Сди:	0.034:	0.038:	0.042:	0.046:	0.050:	0.055:	0.058:	0.061:	0.061:	0.060:	0.057:	0.054:	0.051:	0.048:	0.044:	0.041:
Фоп:	127 :	130 :	133 :	138 :	142 :	147 :	154 :	160 :	168 :	175 :	183 :	190 :	197 :	203 :	209 :	214 :
Uоп:	1.68 :	1.67 :	1.64 :	1.62 :	1.57 :	1.52 :	1.43 :	1.32 :	1.25 :	1.16 :	1.02 :	0.96 :	0.94 :	0.93 :	0.93 :	0.94 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.015:	0.016:	0.018:	0.020:	0.022:	0.025:	0.026:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.026:	0.024:	0.023:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

x=	320:	340:	360:	380:	400:	420:	440:
Qс :	0.540:	0.539:	0.537:	0.535:	0.534:	0.533:	0.532:
Сс :	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.106:
Сф :	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:
Сф`:	0.502:	0.503:	0.505:	0.506:	0.506:	0.507:	0.508:
Сди:	0.038:	0.035:	0.032:	0.030:	0.028:	0.026:	0.024:
Фоп:	219 :	223 :	227 :	230 :	233 :	231 :	233 :
Uоп:	0.94 :	0.94 :	1.10 :	1.22 :	1.22 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.021:	0.019:	0.018:	0.016:	0.015:	0.024:	0.023:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	:	0.000:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	:	0003 :

y=	280 :	Y-строка 3 Стах= 0.561 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=166)														
x=	0 :	20:	40:	60:	80:	100:	120:	140:	160:	180:	200:	220:	240:	260:	280:	300:
Qс :	0.539:	0.542:	0.545:	0.548:	0.551:	0.555:	0.558:	0.560:	0.561:	0.559:	0.557:	0.554:	0.551:	0.549:	0.547:	0.545:
Сс :	0.108:	0.108:	0.109:	0.110:	0.110:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:
Сф :	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:
Сф`:	0.503:	0.501:	0.499:	0.497:	0.495:	0.493:	0.490:	0.489:	0.489:	0.490:	0.491:	0.493:	0.495:	0.496:	0.498:	0.499:
Сди:	0.036:	0.040:	0.045:	0.051:	0.056:	0.062:	0.068:	0.071:	0.072:	0.069:	0.066:	0.061:	0.057:	0.053:	0.049:	0.045:
Фоп:	123 :	126 :	129 :	133 :	138 :	143 :	150 :	157 :	166 :	174 :	183 :	191 :	199 :	206 :	212 :	218 :
Uоп:	1.61 :	1.59 :	1.55 :	1.54 :	1.50 :	1.46 :	1.38 :	1.30 :	1.18 :	1.02 :	0.95 :	0.92 :	0.90 :	0.89 :	0.90 :	0.91 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.016:	0.018:	0.020:	0.022:	0.025:	0.029:	0.032:	0.034:	0.034:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.030:	0.029:	0.026:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.018:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.543: 0.540: 0.539: 0.537: 0.535: 0.534: 0.533:
Cc : 0.109: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Cф : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:
Cф` : 0.501: 0.502: 0.503: 0.505: 0.506: 0.507: 0.507:
Cди: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025:
Фоп: 223 : 227 : 231 : 234 : 237 : 234 : 237 :
Uоп: 0.92 : 0.94 : 0.96 : 1.10 : 1.22 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.026: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: : 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: : 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 :
~~~~~

y= 260 : Y-строка 4 Стах= 0.569 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=163)

-----:  
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.540: 0.543: 0.547: 0.550: 0.555: 0.560: 0.565: 0.568: 0.569: 0.566: 0.562: 0.558: 0.555: 0.552: 0.550: 0.547:  
Cc : 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109:  
Cф : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:  
Cф` : 0.502: 0.500: 0.498: 0.496: 0.492: 0.489: 0.486: 0.484: 0.483: 0.485: 0.488: 0.490: 0.492: 0.494: 0.496: 0.498:  
Cди: 0.038: 0.043: 0.048: 0.055: 0.063: 0.071: 0.079: 0.084: 0.085: 0.081: 0.074: 0.068: 0.063: 0.058: 0.054: 0.050:  
Фоп: 118 : 121 : 124 : 128 : 133 : 139 : 145 : 154 : 163 : 173 : 182 : 191 : 199 : 207 : 214 : 221 :  
Uоп: 1.51 : 1.49 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.34 : 1.23 : 1.10 : 0.96 : 0.89 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.85 : 0.88 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.041: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.040: 0.037: 0.032:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.545: 0.542: 0.540: 0.538: 0.536: 0.535: 0.533:
Cc : 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107:
Cф : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:
Cф` : 0.499: 0.501: 0.502: 0.504: 0.505: 0.506: 0.507:

Сди: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027:
 Фоп: 226 : 231 : 235 : 238 : 241 : 238 : 240 :
 Уоп: 0.90 : 0.93 : 0.94 : 1.01 : 1.13 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.028: 0.025:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: : 0.000:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: : :
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : :

у= 240 : Y-строка 5 Стах= 0.579 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=159)

х=	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Qc	0.541	0.544	0.548	0.553	0.558	0.565	0.572	0.578	0.579	0.574	0.567	0.564	0.561	0.558	0.554	0.551
Cc	0.108	0.109	0.110	0.111	0.112	0.113	0.114	0.116	0.116	0.115	0.113	0.113	0.112	0.112	0.111	0.110
Cф	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517
Cф`	0.502	0.500	0.497	0.494	0.490	0.486	0.481	0.477	0.476	0.480	0.484	0.487	0.488	0.491	0.493	0.495
Сди	0.039	0.045	0.051	0.059	0.068	0.079	0.091	0.101	0.103	0.094	0.083	0.077	0.073	0.067	0.061	0.056
Фоп	114	116	119	122	127	132	139	148	159	170	178	186	195	204	216	224
Уоп	1.44	1.39	1.39	1.35	1.32	1.29	1.24	1.30	1.11	0.95	0.92	0.93	0.99	1.09	0.83	0.85
Ви	0.017	0.020	0.023	0.026	0.032	0.038	0.045	0.054	0.057	0.059	0.066	0.070	0.069	0.063	0.050	0.041
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.023	0.022	0.015	0.006	0.002	0.001	0.001	0.004	0.006
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0004	0002	0002	0002
Ви	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.017	0.013	0.005	0.002	0.001	0.001	0.004	0.005
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0002	0003	0003

х=	320	340	360	380	400	420	440
Qc	0.548	0.545	0.542	0.540	0.537	0.536	0.534
Cc	0.110	0.109	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107
Cф	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517
Cф`	0.497	0.499	0.501	0.503	0.504	0.505	0.506
Сди	0.050	0.046	0.041	0.037	0.033	0.030	0.028
Фоп	230	235	239	242	245	242	244
Уоп	0.89	0.92	0.94	1.00	1.11	8.00	8.00
Ви	0.035	0.030	0.025	0.022	0.019	0.029	0.027
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006		0.000
Ки	0002	0002	0002	0002	0002		0002
Ви	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005		

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : :

~~~~~

y= 220 : Y-строка 6 Стах= 0.594 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=153)

-----:  
х= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
-----:  
Qс : 0.542: 0.545: 0.549: 0.554: 0.560: 0.568: 0.578: 0.590: 0.594: 0.583: 0.579: 0.579: 0.575: 0.569: 0.562: 0.556:  
Сс : 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.114: 0.116: 0.118: 0.119: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.112: 0.111:  
Сф : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:  
Сф` : 0.501: 0.499: 0.496: 0.493: 0.489: 0.484: 0.477: 0.469: 0.466: 0.474: 0.477: 0.477: 0.479: 0.483: 0.488: 0.492:  
Сди: 0.040: 0.046: 0.053: 0.061: 0.071: 0.084: 0.101: 0.120: 0.128: 0.109: 0.102: 0.102: 0.096: 0.086: 0.074: 0.064:  
Фоп: 108 : 110 : 113 : 116 : 120 : 125 : 132 : 141 : 153 : 166 : 172 : 184 : 196 : 207 : 217 : 227 :  
Uоп: 1.34 : 1.30 : 1.28 : 1.23 : 1.19 : 1.15 : 1.22 : 1.15 : 1.02 : 0.84 : 1.01 : 1.12 : 1.20 : 1.15 : 1.03 : 0.86 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.054: 0.067: 0.077: 0.082: 0.099: 0.101: 0.096: 0.085: 0.071: 0.055:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.024: 0.011: 0.001: : : : 0.001: 0.003:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : : : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.018: 0.009: 0.001: : : : 0.001: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : : : 0003 : 0003 :  
~~~~~

х= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:
Qс : 0.551: 0.548: 0.544: 0.541: 0.539: 0.536: 0.535:
Сс : 0.110: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107:
Сф : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:
Сф` : 0.495: 0.497: 0.500: 0.502: 0.503: 0.505: 0.506:
Сди: 0.056: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:
Фоп: 235 : 240 : 244 : 247 : 249 : 251 : 248 :
Uоп: 0.87 : 0.91 : 0.94 : 1.01 : 1.12 : 1.22 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : :
~~~~~

y= 200 : Y-строка 7 Стах= 0.612 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=144)

-----:  
х= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
-----:  
Qс : 0.542: 0.545: 0.550: 0.555: 0.561: 0.569: 0.580: 0.596: 0.612: 0.598: 0.604: 0.606: 0.599: 0.587: 0.574: 0.563:  
Сс : 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.114: 0.116: 0.119: 0.122: 0.120: 0.121: 0.121: 0.120: 0.117: 0.115: 0.113:



```

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 :      :      :      :      :      : 0002 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002:      :      :      :      :      : 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 :      :      :      :      :      : 0003 :

```

```

-----
х= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.561: 0.554: 0.549: 0.544: 0.541: 0.538: 0.536:
Cc : 0.112: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108: 0.107:
Cф : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:
Cф` : 0.488: 0.493: 0.497: 0.500: 0.502: 0.504: 0.505:
Cди: 0.073: 0.061: 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.031:
Фоп: 246 : 252 : 256 : 258 : 259 : 261 : 257 :
Uоп: 1.03 : 0.92 : 0.95 : 1.10 : 1.21 : 1.30 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.047: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.030:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :

```

у= 160 : Y-строка 9 Стах= 0.756 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=190)

```

-----:
х= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.542: 0.545: 0.549: 0.553: 0.558: 0.563: 0.573: 0.593: 0.627: 0.678: 0.737: 0.756: 0.706: 0.647: 0.606: 0.582:
Cc : 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.115: 0.119: 0.125: 0.136: 0.147: 0.151: 0.141: 0.129: 0.121: 0.116:
Cф : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:
Cф` : 0.501: 0.499: 0.497: 0.494: 0.491: 0.487: 0.481: 0.467: 0.445: 0.410: 0.371: 0.359: 0.392: 0.431: 0.458: 0.475:
Cди: 0.040: 0.046: 0.052: 0.059: 0.067: 0.075: 0.092: 0.127: 0.182: 0.268: 0.366: 0.397: 0.315: 0.216: 0.148: 0.107:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 95 : 99 : 108 : 114 : 121 : 134 : 157 : 190 : 218 : 234 : 244 : 251 :
Uоп: 1.17 : 1.10 : 0.96 : 0.93 : 0.87 : 0.78 : 0.99 : 1.00 : 0.87 : 0.75 : 0.67 : 0.66 : 0.73 : 0.82 : 0.92 : 0.91 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.031: 0.040: 0.056: 0.089: 0.126: 0.182: 0.268: 0.366: 0.397: 0.315: 0.216: 0.146: 0.101:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.011: 0.007: 0.001:      :      :      :      :      :      :      : 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 :      :      :      :      :      :      :      : 0002 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.007: 0.001:      :      :      :      :      :      :      : 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 :      :      :      :      :      :      :      : 0003 :

```

```

-----
х= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.567: 0.557: 0.551: 0.546: 0.542: 0.539: 0.537:
Cc : 0.113: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108: 0.107:

```



Сф : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:  
 Сф` : 0.484: 0.491: 0.495: 0.499: 0.501: 0.503: 0.505:  
 Сди: 0.083: 0.067: 0.056: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032:  
 Фоп: 256 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 : 262 :  
 Уоп: 0.93 : 0.93 : 1.04 : 1.16 : 1.27 : 1.31 : 8.00 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.072: 0.052: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.030:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

у= 140 : Y-строка 10 Стах= 0.911 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=204)

х=	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Qc	0.541	0.544	0.548	0.551	0.556	0.562	0.577	0.603	0.649	0.733	0.851	0.911	0.787	0.679	0.620	0.590
Sc	0.108	0.109	0.110	0.110	0.111	0.112	0.115	0.121	0.130	0.147	0.170	0.182	0.157	0.136	0.124	0.118
Sф	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517
Sф`	0.502	0.500	0.497	0.495	0.492	0.488	0.478	0.461	0.430	0.374	0.295	0.255	0.338	0.410	0.449	0.469
Сди:	0.039	0.044	0.050	0.056	0.063	0.074	0.099	0.142	0.219	0.359	0.555	0.656	0.450	0.268	0.171	0.120
Фоп:	86	86	86	86	87	94	98	100	104	111	133	204	244	255	260	264
Уоп:	1.11	1.00	0.93	0.89	0.82	0.93	1.15	0.97	0.81	0.67	0.54	0.53	0.63	0.76	0.84	0.88
Ви	0.019	0.022	0.027	0.033	0.043	0.069	0.098	0.142	0.219	0.359	0.555	0.656	0.450	0.268	0.167	0.110
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.009	0.010	0.011	0.010	0.009	0.001									0.001	0.004
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002									0002	0002
Ви	0.008	0.009	0.009	0.009	0.007	0.001									0.001	0.003
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003									0003	0003

~~~~~

| х=   | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc   | 0.572 | 0.561 | 0.553 | 0.547 | 0.543 | 0.539 | 0.537 |
| Sc   | 0.114 | 0.112 | 0.111 | 0.109 | 0.109 | 0.108 | 0.107 |
| Sф   | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| Sф`  | 0.481 | 0.489 | 0.494 | 0.498 | 0.501 | 0.503 | 0.504 |
| Сди: | 0.091 | 0.072 | 0.059 | 0.049 | 0.042 | 0.037 | 0.033 |
| Фоп: | 266   | 268   | 269   | 270   | 270   | 271   | 267   |
| Уоп: | 0.93  | 1.14  | 1.13  | 1.24  | 1.33  | 1.43  | 8.00  |
| Ви   | 0.078 | 0.057 | 0.043 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.031 |
| Ки   | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви   | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.001 |

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 120 : Y-строка 11 Стах= 0.895 долей ПДК (х= 200.0; напр.ветра= 64)

| х=  | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.540 | 0.543 | 0.546 | 0.550 | 0.554 | 0.562 | 0.577 | 0.604 | 0.653 | 0.746 | 0.895 | 0.865 | 0.802 | 0.688 | 0.627 | 0.594 |
| Cc  | 0.108 | 0.109 | 0.109 | 0.110 | 0.111 | 0.112 | 0.115 | 0.121 | 0.131 | 0.149 | 0.179 | 0.173 | 0.160 | 0.138 | 0.125 | 0.119 |
| Cф  | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| Cф` | 0.502 | 0.500 | 0.498 | 0.496 | 0.493 | 0.488 | 0.478 | 0.460 | 0.427 | 0.365 | 0.266 | 0.286 | 0.328 | 0.404 | 0.445 | 0.467 |
| Cди | 0.038 | 0.043 | 0.048 | 0.054 | 0.061 | 0.073 | 0.100 | 0.145 | 0.226 | 0.381 | 0.629 | 0.579 | 0.474 | 0.284 | 0.182 | 0.127 |
| Фоп | 81    | 80    | 79    | 79    | 80    | 85    | 86    | 85    | 83    | 79    | 64    | 319   | 286   | 280   | 278   | 277   |
| Уоп | 1.10  | 0.95  | 0.92  | 0.87  | 0.82  | 0.99  | 1.16  | 0.97  | 0.81  | 0.67  | 0.54  | 0.50  | 0.60  | 0.73  | 0.84  | 0.91  |
| Ви  | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.033 | 0.045 | 0.071 | 0.099 | 0.144 | 0.226 | 0.381 | 0.629 | 0.546 | 0.464 | 0.274 | 0.169 | 0.112 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.001 |       |       |       |       | 0.015 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |       |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0004  |       |       |       |       | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.005 | 0.001 |       |       |       |       | 0.012 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |       |
| Ки  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0002  |       |       |       |       | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  |

| х=  | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.575 | 0.562 | 0.554 | 0.548 | 0.543 | 0.540 | 0.537 |
| Cc  | 0.115 | 0.112 | 0.111 | 0.110 | 0.109 | 0.108 | 0.107 |
| Cф  | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| Cф` | 0.479 | 0.488 | 0.493 | 0.497 | 0.500 | 0.503 | 0.504 |
| Cди | 0.095 | 0.075 | 0.060 | 0.050 | 0.043 | 0.037 | 0.033 |
| Фоп | 277   | 277   | 277   | 276   | 276   | 276   | 273   |
| Уоп | 0.96  | 1.15  | 1.20  | 1.34  | 1.45  | 1.56  | 7.66  |
| Ви  | 0.078 | 0.058 | 0.043 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | 0.030 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.001 |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.001 |
| Ки  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  |

у= 100 : Y-строка 12 Стах= 0.808 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=346)

| х= | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
|----|---|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|----|---|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс   | : | 0.540: | 0.542: | 0.545: | 0.548: | 0.553: | 0.560: | 0.574: | 0.597: | 0.636: | 0.699: | 0.779: | 0.808: | 0.748: | 0.672: | 0.623: | 0.593: |
| Сс   | : | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.110: | 0.111: | 0.112: | 0.115: | 0.119: | 0.127: | 0.140: | 0.156: | 0.162: | 0.150: | 0.134: | 0.125: | 0.119: |
| Сф   | : | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: |
| Сф`  | : | 0.503: | 0.501: | 0.499: | 0.497: | 0.494: | 0.489: | 0.480: | 0.464: | 0.439: | 0.396: | 0.343: | 0.324: | 0.364: | 0.414: | 0.447: | 0.467: |
| Сди: | : | 0.037: | 0.041: | 0.046: | 0.052: | 0.058: | 0.071: | 0.094: | 0.133: | 0.197: | 0.303: | 0.436: | 0.483: | 0.384: | 0.258: | 0.176: | 0.126: |
| Фоп: | : | 75 :   | 74 :   | 73 :   | 72 :   | 72 :   | 75 :   | 74 :   | 70 :   | 63 :   | 52 :   | 27 :   | 346 :  | 316 :  | 302 :  | 294 :  | 290 :  |
| Uоп: | : | 1.02 : | 0.94 : | 0.91 : | 0.87 : | 0.83 : | 1.01 : | 1.22 : | 1.00 : | 0.85 : | 0.74 : | 0.65 : | 0.62 : | 0.73 : | 0.82 : | 0.91 : | 0.99 : |
|      | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : | 0.018: | 0.022: | 0.026: | 0.033: | 0.044: | 0.068: | 0.094: | 0.132: | 0.197: | 0.303: | 0.436: | 0.460: | 0.347: | 0.229: | 0.152: | 0.104: |
| Ки   | : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | 0.010: | 0.016: | 0.013: | 0.010: | 0.010: |
| Ки   | : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | :      | :      | :      | :      | :      | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.005: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | 0.008: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.008: |
| Ки   | : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | :      | :      | :      | :      | :      | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

-----

|      |   |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | : | 320:   | 340:   | 360:   | 380:   | 400:   | 420:   | 440:   |
|      | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Qс   | : | 0.575: | 0.563: | 0.554: | 0.548: | 0.543: | 0.540: | 0.538: |
| Сс   | : | 0.115: | 0.113: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.108: |
| Сф   | : | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: |
| Сф`  | : | 0.479: | 0.487: | 0.493: | 0.497: | 0.500: | 0.503: | 0.504: |
| Сди: | : | 0.095: | 0.075: | 0.061: | 0.051: | 0.043: | 0.037: | 0.034: |
| Фоп: | : | 287 :  | 285 :  | 284 :  | 283 :  | 282 :  | 281 :  | 278 :  |
| Uоп: | : | 1.10 : | 1.22 : | 1.55 : | 1.43 : | 1.58 : | 1.78 : | 7.57 : |
|      | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : | 0.076: | 0.057: | 0.044: | 0.034: | 0.028: | 0.024: | 0.030: |
| Ки   | : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.002: |
| Ки   | : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.001: |
| Ки   | : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

~~~~~

y=	:	80 :	Y-строка 13 Стах= 0.692 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=351)														
	:	:															
x=	:	0 :	20:	40:	60:	80:	100:	120:	140:	160:	180:	200:	220:	240:	260:	280:	300:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Qс	:	0.539:	0.541:	0.544:	0.547:	0.551:	0.557:	0.568:	0.585:	0.610:	0.643:	0.677:	0.692:	0.676:	0.642:	0.610:	0.588:
Сс	:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.110:	0.111:	0.114:	0.117:	0.122:	0.129:	0.135:	0.138:	0.135:	0.128:	0.122:	0.118:
Сф	:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:
Сф`	:	0.503:	0.502:	0.500:	0.498:	0.495:	0.491:	0.484:	0.472:	0.456:	0.434:	0.411:	0.401:	0.412:	0.435:	0.456:	0.471:
Сди:	:	0.035:	0.039:	0.044:	0.049:	0.056:	0.066:	0.084:	0.113:	0.154:	0.210:	0.265:	0.291:	0.264:	0.207:	0.154:	0.117:
Фоп:	:	70 :	69 :	67 :	65 :	64 :	66 :	63 :	57 :	49 :	36 :	16 :	351 :	330 :	316 :	307 :	301 :
Uоп:	:	1.02 :	0.94 :	0.92 :	0.88 :	0.85 :	1.10 :	1.16 :	1.05 :	0.92 :	0.82 :	0.75 :	0.76 :	0.87 :	0.95 :	1.07 :	1.16 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	0.018:	0.022:	0.025:	0.031:	0.041:	0.062:	0.083:	0.112:	0.154:	0.209:	0.260:	0.269:	0.228:	0.172:	0.125:	0.091:

```

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.001:      :      :      :      : 0.002: 0.010: 0.016: 0.016: 0.013: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.001:      :      :      :      : 0.001: 0.008: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

~~~~~

```

-----
х=      320:   340:   360:   380:   400:   420:   440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.572: 0.561: 0.554: 0.548: 0.543: 0.540: 0.538:
Сс : 0.114: 0.112: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108:
Сф : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:
Сф` : 0.481: 0.488: 0.493: 0.497: 0.500: 0.503: 0.504:
Сди: 0.091: 0.073: 0.060: 0.050: 0.043: 0.037: 0.034:
Фоп:  296 :   293 :   291 :   289 :   287 :   285 :   283 :
Уоп: 1.27 : 1.31 : 1.63 : 1.94 : 2.27 : 2.58 : 7.51 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.053: 0.042: 0.035: 0.030: 0.026: 0.029:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

~~~~~

у= 60 : Y-строка 14 Стах= 0.631 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=353)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=      0 :   20:   40:   60:   80:  100:  120:  140:  160:  180:  200:  220:  240:  260:  280:  300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.538: 0.540: 0.542: 0.545: 0.549: 0.554: 0.562: 0.573: 0.588: 0.606: 0.622: 0.631: 0.627: 0.612: 0.595: 0.580:
Сс : 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.115: 0.118: 0.121: 0.124: 0.126: 0.125: 0.122: 0.119: 0.116:
Сф : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:
Сф` : 0.504: 0.503: 0.501: 0.499: 0.497: 0.493: 0.488: 0.480: 0.470: 0.459: 0.448: 0.442: 0.445: 0.445: 0.455: 0.466: 0.476:
Сди: 0.034: 0.037: 0.041: 0.046: 0.052: 0.061: 0.074: 0.093: 0.118: 0.147: 0.174: 0.189: 0.182: 0.157: 0.129: 0.104:
Фоп:   65 :   63 :   61 :   59 :   57 :   54 :   52 :   47 :   38 :   26 :   10 :  353 :  337 :  325 :  316 :  309 :
Уоп: 1.10 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.88 : 0.85 : 0.99 : 1.01 : 0.94 : 0.88 : 0.84 : 0.88 : 0.96 : 1.13 : 1.26 : 1.38 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.038: 0.049: 0.069: 0.090: 0.115: 0.142: 0.163: 0.167: 0.151: 0.125: 0.099: 0.078:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

~~~~~

```

-----
х=      320:   340:   360:   380:   400:   420:   440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.568: 0.559: 0.552: 0.547: 0.543: 0.540: 0.538:  
 Cc : 0.114: 0.112: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108:  
 Cf : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:  
 Cf` : 0.484: 0.490: 0.494: 0.498: 0.501: 0.503: 0.504:  
 Cди: 0.084: 0.069: 0.058: 0.049: 0.042: 0.037: 0.034:  
 Фоп: 304 : 300 : 297 : 294 : 292 : 289 : 288 :  
 Уоп: 1.46 : 1.58 : 1.96 : 2.33 : 2.35 : 6.76 : 7.45 :  
       :      :      :      :      :      :      :  
 Ви : 0.061: 0.049: 0.040: 0.034: 0.029: 0.032: 0.028:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

у= 40 : Y-строка 15 Стах= 0.597 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=354)

х=	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Qc	0.537	0.539	0.541	0.543	0.547	0.551	0.556	0.564	0.573	0.583	0.592	0.597	0.596	0.590	0.581	0.571
Cc	0.107	0.108	0.108	0.109	0.109	0.110	0.111	0.113	0.115	0.117	0.118	0.119	0.119	0.118	0.116	0.114
Cf	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517
Cf`	0.505	0.503	0.502	0.500	0.498	0.495	0.492	0.486	0.480	0.474	0.468	0.464	0.465	0.469	0.475	0.482
Cди	0.032	0.035	0.039	0.043	0.049	0.056	0.065	0.078	0.093	0.110	0.125	0.133	0.131	0.121	0.105	0.089
Фоп	61	59	56	53	50	47	43	37	29	19	6	354	342	331	323	316
Уоп	1.10	0.96	0.93	0.92	0.90	0.89	0.88	0.98	0.91	0.91	0.91	0.99	1.13	1.30	1.44	1.59
Ви	0.017	0.020	0.023	0.027	0.033	0.042	0.054	0.069	0.084	0.099	0.108	0.111	0.105	0.092	0.078	0.065
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.012	0.013	0.013	0.011
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.011	0.010	0.009
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

~~~~~

| х=  | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.563 | 0.556 | 0.550 | 0.546 | 0.542 | 0.540 | 0.538 |
| Cc  | 0.113 | 0.111 | 0.110 | 0.109 | 0.108 | 0.108 | 0.108 |
| Cf  | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| Cf` | 0.487 | 0.492 | 0.496 | 0.499 | 0.501 | 0.503 | 0.504 |
| Cди | 0.075 | 0.064 | 0.054 | 0.047 | 0.041 | 0.037 | 0.034 |
| Фоп | 311   | 306   | 303   | 299   | 297   | 294   | 292   |
| Уоп | 1.73  | 1.93  | 2.10  | 2.90  | 3.56  | 6.81  | 7.69  |
| Ви  | 0.053 | 0.045 | 0.037 | 0.034 | 0.029 | 0.030 | 0.028 |

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.009: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

y= 20 : Y-строка 16 Стах= 0.577 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=354)

x=	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Qс	0.536	0.537	0.539	0.542	0.544	0.548	0.552	0.557	0.563	0.569	0.574	0.577	0.577	0.574	0.569	0.563
Сс	0.107	0.107	0.108	0.108	0.109	0.110	0.110	0.111	0.113	0.114	0.115	0.115	0.115	0.115	0.114	0.113
Сф	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517
Сф`	0.505	0.504	0.503	0.501	0.500	0.497	0.495	0.491	0.487	0.483	0.480	0.478	0.478	0.480	0.483	0.487
Сди	0.030	0.033	0.036	0.040	0.045	0.050	0.057	0.066	0.076	0.086	0.095	0.100	0.100	0.095	0.086	0.076
Фоп	57	54	52	48	45	41	36	30	23	14	4	354	344	335	328	321
Уоп	1.11	1.01	0.95	0.94	0.93	0.93	0.92	0.92	1.05	0.96	1.01	1.14	1.28	1.44	1.65	1.90
Ви	0.016	0.018	0.021	0.024	0.030	0.036	0.043	0.052	0.063	0.071	0.076	0.078	0.076	0.069	0.062	0.054
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.009
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

~~~~~

| x=  | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.557 | 0.552 | 0.548 | 0.544 | 0.542 | 0.539 | 0.537 |
| Сс  | 0.111 | 0.110 | 0.110 | 0.109 | 0.108 | 0.108 | 0.107 |
| Сф  | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 |
| Сф` | 0.491 | 0.494 | 0.497 | 0.500 | 0.501 | 0.503 | 0.504 |
| Сди | 0.067 | 0.058 | 0.051 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.033 |
| Фоп | 316   | 311   | 307   | 304   | 301   | 298   | 296   |
| Уоп | 2.22  | 2.70  | 3.43  | 4.09  | 6.18  | 7.18  | 8.00  |
| Ви  | 0.047 | 0.041 | 0.037 | 0.033 | 0.032 | 0.029 | 0.027 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Ки  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  |

~~~~~

y= 0 : Y-строка 17 Стах= 0.565 долей ПДК (x= 240.0; напр.ветра=346)

x=	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Qс	: 0.535:	0.536:	0.538:	0.540:	0.542:	0.545:	0.548:	0.551:	0.555:	0.559:	0.563:	0.565:	0.565:	0.563:	0.560:	0.557:
Сс	: 0.107:	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.110:	0.110:	0.111:	0.112:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:
Сф	: 0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:
Сф`	: 0.506:	0.505:	0.504:	0.503:	0.501:	0.499:	0.497:	0.495:	0.492:	0.490:	0.487:	0.486:	0.486:	0.487:	0.489:	0.491:
Сди:	0.028:	0.031:	0.034:	0.037:	0.041:	0.045:	0.051:	0.057:	0.063:	0.070:	0.075:	0.078:	0.079:	0.076:	0.071:	0.065:
Фоп:	53	: 50	: 47	: 44	: 40	: 36	: 31	: 25	: 19	: 11	: 3	: 354	: 346	: 339	: 332	: 326
Uоп:	1.17	: 1.11	: 1.10	: 0.96	: 0.95	: 0.95	: 0.96	: 0.99	: 1.01	: 1.22	: 1.22	: 1.30	: 1.43	: 1.63	: 1.94	: 2.38
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.026:	0.030:	0.036:	0.041:	0.048:	0.053:	0.057:	0.058:	0.057:	0.055:	0.051:	0.046:
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
Ви	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
Ви	: 0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
Ки	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003

x=	320	340	360	380	400	420	440
Qс	: 0.553:	0.549:	0.546:	0.543:	0.541:	0.539:	0.537:
Сс	: 0.111:	0.110:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.107:
Сф	: 0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:
Сф`	: 0.494:	0.496:	0.499:	0.500:	0.502:	0.503:	0.504:
Сди:	0.059:	0.053:	0.047:	0.043:	0.039:	0.035:	0.033:
Фоп:	320	: 316	: 312	: 308	: 305	: 303	: 300
Uоп:	3.09	: 3.74	: 4.34	: 5.77	: 6.59	: 7.26	: 8.00
	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.042:	0.038:	0.035:	0.033:	0.030:	0.027:	0.026:
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
Ви	: 0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
Ви	: 0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 220.0 м, Y= 140.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9113855 доли ПДК _{мр}
	0.1822771 мг/м3

Достигается при опасном направлении 204 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния

11-	0.540	0.543	0.546	0.550	0.554	0.562	0.577	0.604	0.653	0.746	0.895	0.865	0.802	0.688	0.627	0.594	0.575	0.562	-11
12-	0.540	0.542	0.545	0.548	0.553	0.560	0.574	0.597	0.636	0.699	0.779	0.808	0.748	0.672	0.623	0.593	0.575	0.563	-12
13-	0.539	0.541	0.544	0.547	0.551	0.557	0.568	0.585	0.610	0.643	0.677	0.692	0.676	0.642	0.610	0.588	0.572	0.561	-13
14-	0.538	0.540	0.542	0.545	0.549	0.554	0.562	0.573	0.588	0.606	0.622	0.631	0.627	0.612	0.595	0.580	0.568	0.559	-14
15-	0.537	0.539	0.541	0.543	0.547	0.551	0.556	0.564	0.573	0.583	0.592	0.597	0.596	0.590	0.581	0.571	0.563	0.556	-15
16-	0.536	0.537	0.539	0.542	0.544	0.548	0.552	0.557	0.563	0.569	0.574	0.577	0.577	0.574	0.569	0.563	0.557	0.552	-16
17-	0.535	0.536	0.538	0.540	0.542	0.545	0.548	0.551	0.555	0.559	0.563	0.565	0.565	0.563	0.560	0.557	0.553	0.549	-17

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

19	20	21	22	23	
0.536	0.534	0.533	0.532	0.531	- 1
0.537	0.535	0.534	0.533	0.532	- 2
0.539	0.537	0.535	0.534	0.533	- 3
0.540	0.538	0.536	0.535	0.533	- 4
0.542	0.540	0.537	0.536	0.534	- 5
0.544	0.541	0.539	0.536	0.535	- 6
0.546	0.543	0.540	0.537	0.536	- 7
0.549	0.544	0.541	0.538	0.536	- 8
0.551	0.546	0.542	0.539	0.537	C- 9
0.553	0.547	0.543	0.539	0.537	-10
0.554	0.548	0.543	0.540	0.537	-11
0.554	0.548	0.543	0.540	0.538	-12
0.554	0.548	0.543	0.540	0.538	-13
0.552	0.547	0.543	0.540	0.538	-14
0.550	0.546	0.542	0.540	0.538	-15

0.548	0.544	0.542	0.539	0.537	-16
0.546	0.543	0.541	0.539	0.537	-17
-- ----- ----- ----- ----- ---					
19	20	21	22	23	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.9113855 долей ПДК_{мр}
= 0.1822771 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Хм = 220.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 10) Ум = 140.0 м

При опасном направлении ветра : 204 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1035000 мг/м³ для действующих источников
0.5175000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

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

| ~~~~~|
~~~~~|

|                                                                                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y=                                                                                               | 163: | 174: | 174: | 174: | 179: | 216: | 174: | 154: | 172: | 227: | 209: | 229: | 149: | 166: | 237: |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| x=                                                                                               | 0:   | 0:   | 0:   | 1:   | 5:   | 9:   | 11:  | 13:  | 13:  | 18:  | 18:  | 20:  | 21:  | 22:  | 26:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.542: | 0.542: | 0.542: | 0.542: | 0.543: | 0.543: | 0.544: | 0.544: | 0.544: | 0.545: | 0.545: | 0.545: | 0.545: | 0.545: | 0.546: |
| Cc   | : 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: |
| Cф   | : 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: |
| Cф`  | : 0.501: | 0.501: | 0.501: | 0.501: | 0.501: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: | 0.499: |
| Cди: | 0.041:   | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.043: | 0.044: | 0.043: | 0.044: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.047: | 0.047: |
| Фоп: | 93 :     | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 97 :   | 108 :  | 96 :   | 90 :   | 96 :   | 112 :  | 107 :  | 113 :  | 89 :   | 94 :   | 116 :  |
| Uоп: | 1.17 :   | 1.21 : | 1.21 : | 1.21 : | 1.22 : | 1.34 : | 1.17 : | 1.10 : | 1.15 : | 1.32 : | 1.29 : | 1.33 : | 1.01 : | 1.10 : | 1.36 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.022: | 0.022: | 0.021: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.010: | 0.011: | 0.012: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.010: |
| Ки   | : 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 220:     | 160:   | 161:   | 160:   | 183:   | 229:   | 140:   | 231:   | 139:   | 187:   | 192:   | 151:   | 175:   | 187:   | 184:   |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| x=   | 27:      | 28:    | 29:    | 30:    | 34:    | 36:    | 36:    | 37:    | 37:    | 37:    | 41:    | 45:    | 46:    | 49:    | 53:    |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Qc   | : 0.547: | 0.546: | 0.546: | 0.547: | 0.548: | 0.548: | 0.547: | 0.548: | 0.547: | 0.549: | 0.550: | 0.549: | 0.550: | 0.551: | 0.552: |
| Cc   | : 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.110: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: |
| Cф   | : 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: |
| Cф`  | : 0.498: | 0.498: | 0.498: | 0.498: | 0.497: | 0.497: | 0.498: | 0.497: | 0.498: | 0.497: | 0.496: | 0.496: | 0.496: | 0.495: | 0.494: |
| Cди: | 0.048:   | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.051: | 0.051: | 0.049: | 0.051: | 0.049: | 0.052: | 0.054: | 0.053: | 0.055: | 0.057: | 0.058: |
| Фоп: | 111 :    | 92 :   | 92 :   | 92 :   | 100 :  | 115 :  | 86 :   | 116 :  | 85 :   | 102 :  | 104 :  | 89 :   | 98 :   | 103 :  | 102 :  |
| Uоп: | 1.30 :   | 1.01 : | 1.02 : | 1.01 : | 1.11 : | 1.34 : | 0.94 : | 1.34 : | 0.94 : | 1.12 : | 1.13 : | 0.94 : | 1.00 : | 1.03 : | 1.01 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.021: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.022: | 0.026: | 0.023: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.013: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.010: | 0.013: | 0.011: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.009: | 0.011: | 0.009: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Ки   | : 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 129:     | 213:   | 140:   | 216:   | 167:   | 141:   | 223:   | 140:   | 176:   | 204:   | 120:   | 216:   | 214:   | 131:   | 196:   |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| x=   | 53:      | 55:    | 56:    | 57:    | 58:    | 60:    | 63:    | 63:    | 64:    | 68:    | 70:    | 73:    | 74:    | 76:    | 80:    |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Qc   | : 0.549: | 0.553: | 0.551: | 0.554: | 0.553: | 0.552: | 0.555: | 0.552: | 0.555: | 0.557: | 0.552: | 0.558: | 0.559: | 0.554: | 0.561: |
| Cc   | : 0.110: | 0.111: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.111: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.112: |
| Cф   | : 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: |
| Cф`  | : 0.496: | 0.494: | 0.495: | 0.493: | 0.494: | 0.495: | 0.493: | 0.495: | 0.493: | 0.491: | 0.495: | 0.490: | 0.490: | 0.493: | 0.489: |
| Cди: | 0.053:   | 0.059: | 0.055: | 0.060: | 0.059: | 0.057: | 0.062: | 0.057: | 0.062: | 0.066: | 0.057: | 0.068: | 0.069: | 0.061: | 0.072: |
| Фоп: | 82 :     | 113 :  | 86 :   | 114 :  | 96 :   | 86 :   | 117 :  | 86 :   | 100 :  | 111 :  | 79 :   | 117 :  | 116 :  | 83 :   | 110 :  |

|      |       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   |
|------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| Uоп: | 0.90  | : 1.21  | : 0.90  | : 1.21  | : 0.94  | : 0.89  | : 1.24  | : 0.89  | : 0.95  | : 1.12  | : 0.84  | : 1.18  | : 1.16  | : 0.83  | : 1.00  | : |
|      | :     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : |
| Ви : | 0.030 | : 0.028 | : 0.032 | : 0.028 | : 0.031 | : 0.032 | : 0.028 | : 0.034 | : 0.033 | : 0.031 | : 0.038 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.041 | : 0.037 | : |
| Ки : | 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : |
| Ви : | 0.010 | : 0.015 | : 0.010 | : 0.015 | : 0.013 | : 0.011 | : 0.016 | : 0.010 | : 0.014 | : 0.016 | : 0.008 | : 0.016 | : 0.017 | : 0.008 | : 0.016 | : |
| Ки : | 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : |
| Ви : | 0.009 | : 0.012 | : 0.009 | : 0.012 | : 0.011 | : 0.009 | : 0.013 | : 0.009 | : 0.011 | : 0.013 | : 0.007 | : 0.013 | : 0.014 | : 0.007 | : 0.013 | : |
| Ки : | 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : |

|       |       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   |
|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| y=    | 205:  | 303:    | 291:    | 307:    | 295:    | 271:    | 258:    | 277:    | 263:    | 101:    | 110:    | 90:     | 232:    | 99:     | 222:    | : |
|       | :     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : |
| x=    | 86:   | 241:    | 247:    | 252:    | 257:    | 265:    | 270:    | 279:    | 284:    | 297:    | 305:    | 308:    | 314:    | 316:    | 319:    | : |
|       | :     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : |
| Qс :  | 0.563 | : 0.547 | : 0.549 | : 0.546 | : 0.547 | : 0.550 | : 0.552 | : 0.547 | : 0.549 | : 0.598 | : 0.588 | : 0.583 | : 0.550 | : 0.577 | : 0.551 | : |
| Сс :  | 0.113 | : 0.109 | : 0.110 | : 0.109 | : 0.109 | : 0.110 | : 0.110 | : 0.109 | : 0.110 | : 0.120 | : 0.118 | : 0.117 | : 0.110 | : 0.115 | : 0.110 | : |
| Сф :  | 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : |
| Сф` : | 0.487 | : 0.498 | : 0.497 | : 0.499 | : 0.498 | : 0.496 | : 0.495 | : 0.498 | : 0.496 | : 0.464 | : 0.470 | : 0.474 | : 0.496 | : 0.478 | : 0.495 | : |
| Сди : | 0.076 | : 0.050 | : 0.052 | : 0.047 | : 0.049 | : 0.054 | : 0.057 | : 0.050 | : 0.053 | : 0.133 | : 0.118 | : 0.110 | : 0.054 | : 0.100 | : 0.056 | : |
| Фоп : | 115   | : 197   | : 200   | : 200   | : 203   | : 208   | : 211   | : 212   | : 215   | : 290   | : 283   | : 294   | : 230   | : 288   | : 234   | : |
| Uоп : | 1.03  | : 0.94  | : 0.92  | : 0.95  | : 0.93  | : 0.87  | : 0.83  | : 0.89  | : 0.86  | : 0.95  | : 0.95  | : 1.12  | : 0.87  | : 1.10  | : 0.88  | : |
|       | :     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : |
| Ви :  | 0.038 | : 0.026 | : 0.028 | : 0.024 | : 0.026 | : 0.034 | : 0.040 | : 0.030 | : 0.035 | : 0.111 | : 0.099 | : 0.087 | : 0.040 | : 0.080 | : 0.043 | : |
| Ки :  | 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : |
| Ви :  | 0.018 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.007 | : 0.010 | : 0.008 | : 0.010 | : 0.006 | : 0.009 | : 0.005 | : |
| Ки :  | 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : |
| Ви :  | 0.014 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.005 | : 0.008 | : 0.005 | : |
| Ки :  | 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : |

|       |       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   |
|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| y=    | 134:  | 102:    | 239:    | 209:    | 142:    | 227:    | 94:     | 123:    | 114:    | 216:    | 199:    | 196:    | 132:    | 107:    | 206:    | : |
|       | :     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : |
| x=    | 325:  | 326:    | 330:    | 332:    | 334:    | 334:    | 335:    | 336:    | 339:    | 339:    | 341:    | 344:    | 345:    | 348:    | 350:    | : |
|       | :     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : |
| Qс :  | 0.570 | : 0.570 | : 0.546 | : 0.551 | : 0.563 | : 0.547 | : 0.565 | : 0.564 | : 0.563 | : 0.548 | : 0.551 | : 0.550 | : 0.559 | : 0.559 | : 0.548 | : |
| Сс :  | 0.114 | : 0.114 | : 0.109 | : 0.110 | : 0.113 | : 0.109 | : 0.113 | : 0.113 | : 0.113 | : 0.110 | : 0.110 | : 0.110 | : 0.112 | : 0.112 | : 0.110 | : |
| Сф :  | 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : 0.517 | : |
| Сф` : | 0.483 | : 0.482 | : 0.498 | : 0.495 | : 0.487 | : 0.498 | : 0.486 | : 0.486 | : 0.487 | : 0.497 | : 0.495 | : 0.496 | : 0.490 | : 0.490 | : 0.497 | : |
| Сди : | 0.087 | : 0.088 | : 0.048 | : 0.056 | : 0.077 | : 0.050 | : 0.079 | : 0.078 | : 0.076 | : 0.051 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.069 | : 0.069 | : 0.050 | : |
| Фоп : | 270   | : 286   | : 233   | : 241   | : 267   | : 237   | : 288   | : 276   | : 279   | : 241   | : 246   | : 248   | : 272   | : 282   | : 246   | : |
| Uоп : | 0.95  | : 1.12  | : 0.90  | : 0.90  | : 1.06  | : 0.90  | : 1.22  | : 1.09  | : 1.17  | : 0.91  | : 0.92  | : 0.92  | : 1.22  | : 1.30  | : 0.93  | : |
|       | :     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : |
| Ви :  | 0.072 | : 0.068 | : 0.032 | : 0.042 | : 0.062 | : 0.035 | : 0.060 | : 0.061 | : 0.059 | : 0.036 | : 0.041 | : 0.040 | : 0.053 | : 0.051 | : 0.035 | : |
| Ки :  | 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : |
| Ви :  | 0.007 | : 0.009 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.006 | : |
| Ки :  | 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : |
| Ви :  | 0.006 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.006 | : |

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 97:    | 186:   | 204:   | 107:   | 89:    | 183:   | 195:   | 98:    | 174:   | 192:   | 63:    | 161:   | 184:   | 74:    | 54:    |
| x=   | 351:   | 353:   | 354:   | 359:   | 360:   | 363:   | 363:   | 369:   | 371:   | 372:   | 374:   | 377:   | 382:   | 384:   | 385:   |
| Qс : | 0.558: | 0.550: | 0.547: | 0.554: | 0.554: | 0.548: | 0.546: | 0.551: | 0.547: | 0.545: | 0.548: | 0.546: | 0.544: | 0.546: | 0.545: |
| Сс : | 0.112: | 0.110: | 0.109: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: |
| Сф : | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: |
| Сф`: | 0.491: | 0.496: | 0.498: | 0.493: | 0.493: | 0.497: | 0.498: | 0.495: | 0.498: | 0.499: | 0.497: | 0.498: | 0.500: | 0.498: | 0.499: |
| Сди: | 0.067: | 0.054: | 0.049: | 0.062: | 0.061: | 0.050: | 0.048: | 0.056: | 0.049: | 0.045: | 0.051: | 0.048: | 0.044: | 0.048: | 0.047: |
| Фоп: | 286 :  | 252 :  | 247 :  | 281 :  | 288 :  | 255 :  | 251 :  | 284 :  | 259 :  | 253 :  | 294 :  | 263 :  | 257 :  | 290 :  | 295 :  |
| Uоп: | 1.38 : | 0.95 : | 0.93 : | 1.52 : | 1.62 : | 0.96 : | 0.95 : | 1.65 : | 1.10 : | 1.02 : | 1.98 : | 1.15 : | 1.10 : | 2.21 : | 2.35 : |
| Ви : | 0.049: | 0.039: | 0.034: | 0.046: | 0.043: | 0.035: | 0.033: | 0.040: | 0.033: | 0.031: | 0.036: | 0.033: | 0.029: | 0.034: | 0.032: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.007: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 153:   | 43:    | 173:   | 135:   | 174:   | 173:   | 38:    | 65:    | 53:    | 165:   | 127:   | 145:   | 147:   | 48:    | 125:   |
| x=   | 385:   | 388:   | 391:   | 391:   | 392:   | 392:   | 394:   | 395:   | 399:   | 399:   | 400:   | 402:   | 404:   | 405:   | 406:   |
| Qс : | 0.545: | 0.544: | 0.543: | 0.545: | 0.543: | 0.543: | 0.543: | 0.544: | 0.543: | 0.542: | 0.543: | 0.542: | 0.542: | 0.542: | 0.542: |
| Сс : | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: |
| Сф : | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: | 0.517: |
| Сф`: | 0.499: | 0.500: | 0.501: | 0.499: | 0.501: | 0.501: | 0.501: | 0.500: | 0.501: | 0.501: | 0.500: | 0.501: | 0.501: | 0.501: | 0.501: |
| Сди: | 0.046: | 0.044: | 0.042: | 0.045: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.044: | 0.042: | 0.041: | 0.043: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.041: |
| Фоп: | 266 :  | 298 :  | 261 :  | 272 :  | 261 :  | 261 :  | 298 :  | 291 :  | 294 :  | 263 :  | 274 :  | 269 :  | 269 :  | 294 :  | 275 :  |
| Uоп: | 1.23 : | 2.67 : | 1.18 : | 1.30 : | 1.18 : | 1.19 : | 3.56 : | 2.32 : | 2.54 : | 1.26 : | 1.40 : | 1.34 : | 1.34 : | 3.72 : | 1.45 : |
| Ви : | 0.031: | 0.031: | 0.027: | 0.030: | 0.027: | 0.027: | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.027: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.030: | 0.026: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.005: | 0.007: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.006: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 136: | 155: | 211: | 118: | 23:  | 89:  | 134: | 147: | 199: | 146: | 32:  | 219: | 12:  | 34:  | 127: |
| x= | 410: | 412: | 412: | 413: | 415: | 418: | 418: | 419: | 420: | 421: | 423: | 424: | 424: | 425: | 426: |

```

Qс : 0.541: 0.540: 0.538: 0.541: 0.540: 0.540: 0.540: 0.539: 0.537: 0.539: 0.539: 0.536: 0.539: 0.539: 0.539:
Сс : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.108: 0.108: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108:
Сф : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:
Сф` : 0.502: 0.502: 0.504: 0.502: 0.503: 0.502: 0.503: 0.503: 0.503: 0.504: 0.503: 0.503: 0.505: 0.503: 0.503:
Сди: 0.039: 0.038: 0.034: 0.039: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.033: 0.036: 0.036: 0.031: 0.035: 0.036: 0.036:
Фоп: 272 : 267 : 253 : 277 : 298 : 283 : 272 : 269 : 256 : 269 : 295 : 247 : 300 : 295 : 274 :
Uоп: 1.39 : 1.35 : 1.20 : 1.54 : 6.86 : 2.58 : 1.46 : 1.38 : 1.26 : 1.40 : 7.18 : 8.00 : 7.24 : 7.02 : 1.55 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.024: 0.020: 0.025: 0.030: 0.027: 0.024: 0.023: 0.020: 0.023: 0.030: 0.030: 0.027: 0.029: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003:      : 0.004: 0.003: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.002:      : 0.003: 0.003: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

```

у= 32: 79: 99: 100: 99: 208: 23: 90:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= 426: 427: 427: 428: 428: 432: 435: 437:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.536: 0.538: 0.538:
Сс : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.108: 0.108:
Сф : 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517: 0.517:
Сф` : 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.505: 0.504: 0.504:
Сди: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.031: 0.034: 0.034:
Фоп: 295 : 284 : 278 : 278 : 278 : 250 : 296 : 280 :
Uоп: 7.22 : 6.91 : 7.21 : 7.20 : 7.23 : 8.00 : 7.67 : 7.57 :
 : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.028: 0.030:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: : 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 296.6 м, Y= 101.2 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5975366 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1195073 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
 и скорости ветра 0.95 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Mq)                  | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/M         |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.4641423     | 77.7     | (Вклад источников 22.3%) |               |
| 1                           | 6002 | П1   | 0.004000                 | 0.1114221     | 83.53    | 83.53                    | 27.8555279    |
| 2                           | 0002 | Т    | 0.003100                 | 0.0097490     | 7.31     | 90.84                    | 3.1448441     |
| 3                           | 0003 | Т    | 0.003100                 | 0.0082666     | 6.20     | 97.03                    | 2.6666591     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.5935800     | 97.03    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0039566     | 2.97     | (2 источника)            |               |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1035000 мг/м3 для действующих источников

0.5175000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 81:    | 90:    | 99:    | 107:   | 115:   | 129:   | 148:   | 167:   | 177:   | 186:   | 198:   | 209:   | 221:   | 229:   | 238:   |
| x=   | 159:   | 145:   | 131:   | 122:   | 114:   | 104:   | 102:   | 106:   | 112:   | 118:   | 126:   | 135:   | 143:   | 151:   | 159:   |
| Qс : | 0.609: | 0.597: | 0.584: | 0.578: | 0.571: | 0.565: | 0.563: | 0.565: | 0.570: | 0.575: | 0.584: | 0.590: | 0.591: | 0.587: | 0.581: |
| Сс : | 0.122: | 0.119: | 0.117: | 0.116: | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.116: |





Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.008: 0.013: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: : : : :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : :  
 Ви : 0.007: 0.011: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: : : : :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 254.9 м, Y= 82.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6549105 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.1309821 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 318 град.  
 и скорости ветра 0.93 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------------------------|------|----------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист.                     | Ист. | М (Мг)   | С [доли ПДК] |                               |        | b=C/M         |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |          | 0.4258930    | 65.0 (Вклад источников 35.0%) |        |               |
| 1                           | 6002                     | П1   | 0.004000 | 0.1932239    | 84.37                         | 84.37  | 48.3059731    |
| 2                           | 0002                     | T    | 0.003100 | 0.0162560    | 7.10                          | 91.47  | 5.2438788     |
| 3                           | 0003                     | T    | 0.003100 | 0.0135542    | 5.92                          | 97.39  | 4.3723102     |
| В сумме =                   |                          |      |          | 0.6489271    | 97.39                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |          | 0.0059834    | 2.61 (2 источника)            |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1035000 мг/м<sup>3</sup> для действующих источников  
 0.5175000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 104.0 м, Y= 166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5646476 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.1129295 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 102 град.
 и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-Ист.-	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=С/М ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.4860682	86.1	(Вклад источников 13.9%)	
1	6002	П1	0.004000	0.0572647	72.87	72.87	14.3161650
2	0002	Т	0.003100	0.0084144	10.71	83.58	2.7143378
3	0003	Т	0.003100	0.0074082	9.43	93.01	2.3897367
4	0004	Т	0.00050000	0.0028156	3.58	96.59	5.6311121
В сумме =				0.5619711	96.59		
Суммарный вклад остальных =				0.0026765	3.41	(1 источник)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 289.0 м, Y= 183.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5786162 доли ПДК_{мр} |
 | 0.1157232 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 234 град.  
 и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф. влияния   |
|-----------------------------|--------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.-                   | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=С/М ---- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.4767559     | 82.4     | (Вклад источников 17.6%) |                 |
| 1                           | 6002                     | П1   | 0.004000   | 0.1005375     | 98.70    | 98.70                    | 25.1343822      |
| В сумме =                   |                          |      |            | 0.5772934     | 98.70    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |            | 0.0013228     | 1.30     | (4 источника)            |                 |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 275.0 м, Y= 110.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6374509 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.1274902 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 288 град.
 и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Ист.	---	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf`				0.4375327	68.6	(Вклад источников 31.4%)	
1	6002	П1	0.004000	0.1801375	90.11	90.11	45.0343628
2	0002	Т	0.003100	0.0085946	4.30	94.40	2.7724395
3	0003	Т	0.003100	0.0073373	3.67	98.07	2.3668594
В сумме =				0.6336020	98.07		
Суммарный вклад остальных =				0.0038490	1.93	(2 источника)	

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 203.0 м, Y= 61.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.6261742 доли ПДКмр
		0.1252348 мг/м3

Достигается при опасном направлении 8 град.
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Ист.	---	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf`				0.4450505	71.1	(Вклад источников 28.9%)	
1	6002	П1	0.004000	0.1687749	93.18	93.18	42.1937141
2	0002	Т	0.003100	0.0050190	2.77	95.95	1.6190234
В сумме =				0.6188443	95.95		
Суммарный вклад остальных =				0.0073299	4.05	(3 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6002	П1	0.0				0.0	214.00	127.00	8.00	3.00	54.00	3.0	1.00	0	0.0000500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----	
1	6002	0.000050	П1	0.035717	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Мq= 0.000050 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.035717 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 440x320 с шагом 20

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	6002	0.000200	П1	0.014287	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.000200$ г/с Сумма C_m по всем источникам = 0.014287 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.1226000 мг/м³ для действующих источников
0.2452000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 440х320 с шагом 20

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 220, Y= 160

размеры: длина(по X)= 440, ширина(по Y)= 320, шаг сетки= 20

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.1226000 мг/м³ для действующих источников
0.2452000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

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


```

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

```

```

y= 320 : Y-строка 1 Стах= 0.246 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=182)
-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.245: 0.245: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:
Сс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сди: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 132 : 135 : 138 : 141 : 145 : 149 : 154 : 159 : 164 : 170 : 176 : 182 : 188 : 193 : 199 : 204 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.51 : 7.22 : 7.02 : 6.85 : 6.83 : 6.90 : 7.16 : 7.39 : 7.73 :
~~~~~

```

```

-----
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.245: 0.245: 0.245:
Сс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 209 : 213 : 217 : 221 : 224 : 227 : 230 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

y= 300 : Y-строка 2 Стах= 0.246 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=182)
-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.245: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:
Сс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сди: 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:
Фоп: 129 : 132 : 135 : 138 : 142 : 147 : 151 : 157 : 163 : 169 : 175 : 182 : 189 : 195 : 201 : 206 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.53 : 7.02 : 6.60 : 6.25 : 5.94 : 5.80 : 5.76 : 5.90 : 6.05 : 6.41 : 6.84 :
~~~~~

```

```

-----
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.245: 0.245:
Сс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:

```

~~~~~

.....●

~~~~~

.....●

320, 340, 360, 380, 400, 420, 440.

Сс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
 Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
 Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
 Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 229 : 234 : 238 : 241 : 243 : 246 : 248 :
 Уоп: 4.02 : 4.84 : 5.78 : 6.70 : 7.57 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

y= 200 : Y-строка 7 Стах= 0.247 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=185)

| x=    | 0      | 20     | 40     | 60     | 80     | 100    | 120    | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240    | 260    | 280    | 300    |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс :  | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.246: | 0.246: |
| Сс :  | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Сф :  | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сф` : | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.245: |
| Сди:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Фоп:  | 109 :  | 111 :  | 113 :  | 115 :  | 119 :  | 123 :  | 128 :  | 135 :  | 143 :  | 155 :  | 169 :  | 185 :  | 200 :  | 212 :  | 222 :  | 230 :  |
| Уоп:  | 8.00 : | 7.53 : | 6.63 : | 5.67 : | 4.54 : | 3.56 : | 2.44 : | 1.39 : | 1.13 : | 0.99 : | 0.97 : | 0.95 : | 1.00 : | 1.10 : | 1.30 : | 2.05 : |

~~~~~

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:

x=	320	340	360	380	400	420	440
Qс :	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:
Сс :	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:
Сф :	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:
Сф` :	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:
Сди:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	235 :	240 :	243 :	246 :	249 :	250 :	252 :
Уоп:	3.24 :	4.29 :	5.21 :	6.26 :	7.19 :	8.00 :	8.00 :

~~~~~

y= 180 : Y-строка 8 Стах= 0.248 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=186)

| x=    | 0      | 20     | 40     | 60     | 80     | 100    | 120    | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240    | 260    | 280    | 300    |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс :  | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.247: | 0.247: | 0.248: | 0.248: | 0.248: | 0.247: | 0.247: | 0.246: | 0.246: |
| Сс :  | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.123: |
| Сф :  | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сф` : | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.243: | 0.243: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: |
| Сди:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп:  | 104 :  | 105 :  | 107 :  | 109 :  | 112 :  | 115 :  | 119 :  | 126 :  | 134 :  | 147 :  | 165 :  | 186 :  | 206 :  | 221 :  | 231 :  | 238 :  |
| Уоп:  | 8.00 : | 7.25 : | 6.21 : | 5.23 : | 4.08 : | 2.95 : | 1.54 : | 1.13 : | 0.97 : | 0.87 : | 0.81 : | 0.80 : | 0.85 : | 0.94 : | 1.08 : | 1.39 : |

~~~~~

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:

x=	320	340	360	380	400	420	440
Qс :	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:
Сс :	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:
Сф :	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:
Сф` :	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:
Сди:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	235 :	240 :	243 :	246 :	249 :	250 :	252 :
Уоп:	3.24 :	4.29 :	5.21 :	6.26 :	7.19 :	8.00 :	8.00 :

Qc : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:
 Cc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
 Cf : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
 Cf` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 243 : 247 : 250 : 252 : 254 : 256 : 257 :
 Уоп: 2.48 : 3.71 : 4.83 : 5.83 : 6.84 : 7.80 : 8.00 :

~~~~~  
 -----  
 y= 160 : Y-строка 9 Стах= 0.250 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=190)

-----  
 x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
 -----  
 Qc : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.247: 0.247: 0.248: 0.250: 0.250: 0.249: 0.248: 0.247: 0.246:  
 Cc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123:  
 Cf : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Cf` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.243: 0.242: 0.242: 0.243: 0.243: 0.244: 0.244:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 134 : 157 : 190 : 218 : 234 : 243 : 249 :  
 Уоп: 8.00 : 7.02 : 5.98 : 4.86 : 3.76 : 2.43 : 1.30 : 0.99 : 0.87 : 0.75 : 0.67 : 0.66 : 0.73 : 0.82 : 0.97 : 1.17 :

-----  
 x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
 -----  
 Qc : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:  
 Cc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:  
 Cf : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Cf` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Cди: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 :  
 Уоп: 1.85 : 3.30 : 4.50 : 5.58 : 6.64 : 7.60 : 8.00 :

~~~~~  

 y= 140 : Y-строка 10 Стах= 0.253 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=204)

 x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:

 Qc : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.247: 0.248: 0.250: 0.252: 0.253: 0.251: 0.248: 0.247: 0.247:
 Cc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123:
 Cf : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
 Cf` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.243: 0.242: 0.241: 0.240: 0.242: 0.243: 0.244: 0.244:
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
 Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 104 : 111 : 133 : 204 : 244 : 254 : 259 : 261 :
 Уоп: 8.00 : 6.89 : 5.86 : 4.65 : 3.52 : 2.09 : 1.21 : 0.97 : 0.81 : 0.67 : 0.56 : 0.56 : 0.63 : 0.76 : 0.91 : 1.09 :

~~~~~  
 -----  
 x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:
Сс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сди: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :
Uоп: 1.54 : 3.07 : 4.27 : 5.46 : 6.52 : 7.49 : 8.00 :

```

y= 120 : Y-строка 11 Стах= 0.253 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 64)

```

-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.247: 0.248: 0.250: 0.253: 0.252: 0.251: 0.248: 0.247: 0.247:
Сс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.243: 0.242: 0.240: 0.241: 0.241: 0.243: 0.244: 0.244:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 64 : 319 : 285 : 279 : 276 : 275 :
Uоп: 8.00 : 6.87 : 5.84 : 4.65 : 3.52 : 2.07 : 1.20 : 0.97 : 0.80 : 0.67 : 0.56 : 0.50 : 0.60 : 0.75 : 0.90 : 1.09 :

```

```

-----
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:
Сс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сди: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :
Uоп: 1.50 : 3.01 : 4.22 : 5.37 : 6.41 : 7.49 : 8.00 :

```

y= 100 : Y-строка 12 Стах= 0.251 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=347)

```

-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.247: 0.248: 0.249: 0.250: 0.251: 0.249: 0.248: 0.247: 0.246:
Сс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.243: 0.242: 0.242: 0.242: 0.243: 0.244: 0.244:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 52 : 27 : 347 : 316 : 300 : 292 : 287 :
Uоп: 8.00 : 7.02 : 5.92 : 4.87 : 3.71 : 2.36 : 1.28 : 0.99 : 0.86 : 0.74 : 0.65 : 0.62 : 0.68 : 0.79 : 0.93 : 1.12 :

```

|        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=     | 320:   | 340:   | 360:   | 380:   | 400:   | 420:   | 440:   |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :   | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: |
| Сс :   | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Сф :   | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сф`:   | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сди:   | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:   | 284 :  | 282 :  | 280 :  | 279 :  | 278 :  | 277 :  | 277 :  |
| Uоп:   | 1.65 : | 3.19 : | 4.33 : | 5.54 : | 6.59 : | 7.58 : | 8.00 : |

~~~~~

y= 80 : Y-строка 13 Стах= 0.248 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=353)

x=	0 :	20:	40:	60:	80:	100:	120:	140:	160:	180:	200:	220:	240:	260:	280:	300:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.247:	0.247:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.247:	0.247:	0.246:
Сс :	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:
Сф :	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:
Сф`:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.244:	0.244:	0.244:	0.243:	0.243:	0.243:	0.244:	0.244:	0.244:
Сди:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.003:	0.002:
Фоп:	78 :	76 :	75 :	73 :	71 :	68 :	63 :	58 :	49 :	36 :	16 :	353 :	331 :	316 :	305 :	299 :
Uоп:	8.00 :	7.20 :	6.11 :	5.11 :	4.04 :	2.85 :	1.48 :	1.11 :	0.94 :	0.84 :	0.76 :	0.76 :	0.79 :	0.89 :	0.99 :	1.26 :

~~~~~

|        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=     | 320:   | 340:   | 360:   | 380:   | 400:   | 420:   | 440:   |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :   | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: |
| Сс :   | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Сф :   | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сф`:   | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сди:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:   | 294 :  | 290 :  | 288 :  | 286 :  | 284 :  | 283 :  | 282 :  |
| Uоп:   | 2.19 : | 3.51 : | 4.60 : | 5.75 : | 6.77 : | 7.73 : | 8.00 : |

~~~~~

y= 60 : Y-строка 14 Стах= 0.247 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=355)

x=	0 :	20:	40:	60:	80:	100:	120:	140:	160:	180:	200:	220:	240:	260:	280:	300:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.246:	0.247:	0.247:	0.247:	0.247:	0.247:	0.247:	0.246:	0.246:
Сс :	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.124:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:	0.123:
Сф :	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:
Сф`:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.245:
Сди:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Фоп:	73 :	71 :	69 :	66 :	63 :	60 :	55 :	48 :	39 :	27 :	12 :	355 :	339 :	325 :	315 :	308 :
Uоп:	8.00 :	7.45 :	6.52 :	5.54 :	4.46 :	3.44 :	2.25 :	1.34 :	1.09 :	0.97 :	0.92 :	0.91 :	0.94 :	0.99 :	1.18 :	1.64 :

~~~~~

```

-----
x=      320:    340:    360:    380:    400:    420:    440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:
Сс  : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Сф  : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  302 :   298 :   295 :   292 :   290 :   288 :   287 :
Uоп: 2.91 : 4.02 : 5.10 : 6.08 : 7.09 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

y= 40 : Y-строка 15 Стах= 0.247 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=356)

```

-----:-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.247: 0.247: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:
Сс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 68 : 66 : 63 : 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 32 : 21 : 9 : 356 : 343 : 332 : 323 : 315 :
Uоп: 8.00 : 7.78 : 6.89 : 5.96 : 5.06 : 4.10 : 3.23 : 2.17 : 1.43 : 1.20 : 1.12 : 1.10 : 1.14 : 1.27 : 1.63 : 2.69 :
~~~~~

```

```

-----
x=      320:    340:    360:    380:    400:    420:    440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:
Сс  : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Сф  : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  309 :   305 :   301 :   298 :   295 :   293 :   291 :
Uоп: 3.68 : 4.60 : 5.62 : 6.56 : 7.47 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

y= 20 : Y-строка 16 Стах= 0.246 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=357)

```

-----:-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:
Сс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 63 : 61 : 58 : 55 : 51 : 47 : 41 : 35 : 27 : 18 : 7 : 357 : 346 : 337 : 328 : 321 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.38 : 6.57 : 5.68 : 4.89 : 4.10 : 3.34 : 2.64 : 1.98 : 1.61 : 1.56 : 1.73 : 2.26 : 2.92 : 3.71 :
~~~~~

```



```

-----
x=      320:    340:    360:    380:    400:    420:    440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:
Сс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 315 : 310 : 306 : 303 : 300 : 297 : 295 :
Uоп: 4.42 : 5.42 : 6.18 : 7.02 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

y= 0 : Y-строка 17 Стах= 0.246 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=357)
-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:
Сс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 59 : 57 : 54 : 50 : 47 : 42 : 37 : 30 : 23 : 15 : 6 : 357 : 348 : 340 : 333 : 326 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.20 : 6.41 : 5.64 : 4.96 : 4.39 : 3.82 : 3.41 : 3.18 : 3.12 : 3.23 : 3.56 : 4.04 : 4.65 :
~~~~~

```

```

-----
x=      320:    340:    360:    380:    400:    420:    440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:
Сс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 302 : 299 :
Uоп: 5.39 : 6.08 : 6.85 : 7.61 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 220.0 м, Y= 140.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2530612 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1265306 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код   | Тип     | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|--------------------------|-------|---------|------------|-------------|----------|-------------------------|---------------|
| ----                     | ----- | ----    | -----      | -----       | -----    | -----                   | -----         |
| Ист.                     |       | М- (Mq) |            | С[доли ПДК] |          |                         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf` |       |         |            | 0.2399592   | 94.8     | (Вклад источников 5.2%) |               |
| 1                        | 6002  | П1      | 0.00020000 | 0.0131021   | 100.00   | 100.00                  | 65.5104904    |
| В сумме =                |       |         |            | 0.2530612   | 100.00   |                         |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |        |    |       |
|-------------------|------|--------|----|-------|
| Координаты центра | : X= | 220 м; | Y= | 160   |
| Длина и ширина    | : L= | 440 м; | B= | 320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 20 м   |    |       |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1226000 мг/м3 для действующих источников  
0.2452000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.245 | 0.245 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | - 1  |
| 2-  | 0.245 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | - 2  |
| 3-  | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | - 3  |
| 4-  | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | - 4  |
| 5-  | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | - 5  |
| 6-  | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | - 6  |
| 7-  | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.247 | 0.247 | 0.247 | 0.247 | 0.247 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | - 7  |
| 8-  | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.247 | 0.247 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.247 | 0.247 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | - 8  |



|       |       |       |       |       |      |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|
| 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 |      | -13 |
| 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 |      | -14 |
| 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 |      | -15 |
| 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 |      | -16 |
| 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 |      | -17 |
|       |       |       |       |       |      |     |
| --    | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |     |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |      |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2530612 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1265306 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 220.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 10) У<sub>м</sub> = 140.0 м

При опасном направлении ветра : 204 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Запрошен учет постоянного фона C<sub>фо</sub>= 0.1226000 мг/м<sup>3</sup> для действующих источников  
0.2452000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 163:   | 174:   | 174:   | 174:   | 179:   | 216:   | 174:   | 154:   | 172:   | 227:   | 209:   | 229:   | 149:   | 166:   | 237:   |
| x=   | 0:     | 0:     | 0:     | 1:     | 5:     | 9:     | 11:    | 13:    | 13:    | 18:    | 18:    | 20:    | 21:    | 22:    | 26:    |
| Qc : | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: |
| Sc : | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Cф : | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Cф`: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Cди: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 100 :  | 102 :  | 102 :  | 103 :  | 104 :  | 113 :  | 103 :  | 98 :   | 103 :  | 117 :  | 113 :  | 118 :  | 96 :   | 101 :  | 120 :  |
| Uоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 7.61 : | 7.32 : | 7.47 : | 8.00 : | 7.77 : | 8.00 : | 6.89 : | 7.02 : | 8.00 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 129:   | 213:   | 140:   | 216:   | 167:   | 141:   | 223:   | 140:   | 176:   | 204:   | 120:   | 216:   | 214:   | 131:   | 196:   |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| x=    | 53:    | 55:    | 56:    | 57:    | 58:    | 60:    | 63:    | 63:    | 64:    | 68:    | 70:    | 73:    | 74:    | 76:    | 80:    |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Qс :  | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: |
| Сс :  | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Сф :  | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сф` : | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сди : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп : | 91 :   | 118 :  | 95 :   | 119 :  | 104 :  | 95 :   | 122 :  | 95 :   | 108 :  | 118 :  | 87 :   | 122 :  | 122 :  | 92 :   | 117 :  |
| Uоп : | 5.13 : | 6.16 : | 4.88 : | 6.14 : | 5.16 : | 4.65 : | 6.10 : | 4.55 : | 4.87 : | 5.37 : | 4.17 : | 5.46 : | 5.37 : | 3.72 : | 4.44 : |

Qc : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.247: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:  
 Cc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:  
 Cf : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Cf` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 122 : 189 : 191 : 192 : 194 : 199 : 203 : 203 : 207 : 287 : 281 : 291 : 224 : 286 : 228 :  
 Уоп: 4.37 : 6.08 : 5.45 : 6.41 : 5.84 : 4.65 : 4.07 : 5.21 : 4.65 : 1.08 : 1.17 : 1.30 : 4.23 : 1.44 : 4.06 :

y= 134: 102: 239: 209: 142: 227: 94: 123: 114: 216: 199: 196: 132: 107: 206:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 325: 326: 330: 332: 334: 334: 335: 336: 339: 339: 341: 344: 345: 348: 350:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:  
 Cc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:  
 Cf : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Cf` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Cди: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 266 : 283 : 226 : 235 : 263 : 230 : 285 : 272 : 276 : 235 : 241 : 242 : 268 : 278 : 240 :  
 Уоп: 1.78 : 2.10 : 5.14 : 4.17 : 2.62 : 4.88 : 2.95 : 2.75 : 2.98 : 4.70 : 4.24 : 4.39 : 3.40 : 3.56 : 4.92 :

y= 97: 186: 204: 107: 89: 183: 195: 98: 174: 192: 63: 161: 184: 74: 54:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 351: 353: 354: 359: 360: 363: 363: 369: 371: 372: 374: 377: 382: 384: 385:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:  
 Cc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:  
 Cf : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Cf` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Cди: 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: 0.001:  
 Фоп: 282 : 247 : 241 : 278 : 285 : 249 : 245 : 280 : 253 : 248 : 292 : 258 : 251 : 287 : 293 :  
 Уоп: 3.86 : 4.53 : 5.08 : 4.28 : 4.43 : 4.97 : 5.27 : 4.83 : 5.32 : 5.68 : 5.76 : 5.45 : 5.97 : 6.04 : 6.49 :

y= 153: 43: 173: 135: 174: 173: 38: 65: 53: 165: 127: 145: 147: 48: 125:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 385: 388: 391: 391: 392: 392: 394: 395: 399: 399: 400: 402: 404: 405: 406:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:  
 Cc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:  
 Cf : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Cf` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Cди: 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: 0.001:  
 Фоп: 261 : 296 : 255 : 267 : 255 : 255 : 296 : 289 : 292 : 258 : 270 : 265 : 264 : 293 : 271 :  
 Уоп: 5.77 : 6.85 : 6.25 : 6.00 : 6.35 : 6.41 : 7.25 : 6.73 : 7.16 : 6.64 : 6.48 : 6.61 : 6.74 : 7.52 : 6.78 :

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 136:   | 155:   | 211:   | 118:   | 23:    | 89:    | 134:   | 147:   | 199:   | 146:   | 32:    | 219:   | 12:    | 34:    | 127:   |
| x=   | 410:   | 412:   | 412:   | 413:   | 415:   | 418:   | 418:   | 419:   | 420:   | 421:   | 423:   | 424:   | 424:   | 425:   | 426:   |
| Qс : | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: |
| Сс : | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Сф : | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сф`: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сди: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 267 :  | 262 :  | 247 :  | 273 :  | 297 :  | 281 :  | 268 :  | 264 :  | 251 :  | 265 :  | 294 :  | 246 :  | 299 :  | 294 :  | 270 :  |
| Uоп: | 7.02 : | 7.19 : | 8.00 : | 7.16 : | 8.00 : | 7.55 : | 7.41 : | 7.49 : | 8.00 : | 7.56 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 7.74 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 32:    | 79:    | 99:    | 100:   | 99:    | 208:   | 23:    | 90:    |
| x=   | 426:   | 427:   | 427:   | 428:   | 428:   | 432:   | 435:   | 437:   |
| Qс : | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: |
| Сс : | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Сф : | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сф`: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сди: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 294 :  | 283 :  | 277 :  | 277 :  | 277 :  | 250 :  | 295 :  | 279 :  |
| Uоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 296.6 м, Y= 101.2 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2465648 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1232824 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 287 град.  
и скорости ветра 1.08 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код       | Тип                          | Выброс      | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------|-----------|------------------------------|-------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| Ист.                     | М         | (Mq)                         | С[доли ПДК] |           |           |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf` | 0.2442901 | 99.1 (Вклад источников 0.9%) |             |           |           |        |               |
| 1                        | 6002      | П1                           | 0.00020000  | 0.0022747 | 100.00    | 100.00 | 11.3737135    |
| В сумме =                |           |                              |             | 0.2465648 | 100.00    |        |               |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В...

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1226000 мг/м3 для действующих источников

0.2452000 долей ПДК

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

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

```
~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
```

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 81:    | 90:    | 99:    | 107:   | 115:   | 129:   | 148:   | 167:   | 177:   | 186:   | 198:   | 209:   | 221:   | 229:   | 238:   |
| x=    | 159:   | 145:   | 131:   | 122:   | 114:   | 104:   | 102:   | 106:   | 112:   | 118:   | 126:   | 135:   | 143:   | 151:   | 159:   |
| Qс :  | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: |
| Сс :  | 0.124: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Сф :  | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сф` : | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сди:  | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:  | 50 :   | 62 :   | 71 :   | 78 :   | 83 :   | 91 :   | 100 :  | 110 :  | 116 :  | 122 :  | 129 :  | 136 :  | 143 :  | 148 :  | 154 :  |
| Uоп:  | 0.95 : | 1.01 : | 1.10 : | 1.20 : | 1.30 : | 1.66 : | 2.05 : | 2.14 : | 1.98 : | 1.94 : | 1.92 : | 2.06 : | 2.34 : | 2.52 : | 2.80 : |

[illegible]



Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Сф` : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:  
 Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 158 : 163 : 171 : 180 : 187 : 195 : 204 : 213 : 222 : 232 : 240 : 247 : 254 : 262 : 272 :  
 Уоп: 2.76 : 2.80 : 2.72 : 2.14 : 1.56 : 1.34 : 1.29 : 1.26 : 1.21 : 1.21 : 1.15 : 1.14 : 1.07 : 0.99 : 0.93 :

y= 110: 96: 82: 68: 65: 61: 60: 64: 68: 74: 81: 81:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 275: 265: 255: 241: 229: 217: 197: 187: 176: 167: 158: 159:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.247: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
 Cc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.124:  
 Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Сф` : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:  
 Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 285 : 301 : 318 : 335 : 346 : 358 : 14 : 23 : 33 : 42 : 50 : 50 :  
 Уоп: 0.87 : 0.84 : 0.85 : 0.88 : 0.88 : 0.90 : 0.93 : 0.92 : 0.93 : 0.94 : 0.95 : 0.95 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 265.0 м, Y= 96.3 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2475857 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1237929 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 301 град.  
 и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|------------|----------------|----------|--------|---------------|
| -----                                                               | ----- | ----- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] - | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Сф`   0.2436095   98.4 (Вклад источников 1.6%) |       |       |            |                |          |        |               |
| 1                                                                   | 6002  | П1    | 0.00020000 | 0.0039763      | 100.00   | 100.00 | 19.8813076    |
| -----                                                               |       |       |            |                |          |        |               |
| В сумме =                                                           |       |       |            | 0.2475857      | 100.00   |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет постоянного фона C<sub>фо</sub>= 0.1226000 мг/м<sup>3</sup> для действующих источников  
0.2452000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 104.0 м, Y= 166.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2460459 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1230230 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 2.24 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код                      | Тип  | Выброс         | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коеф. влияния   |
|-----------|--------------------------|------|----------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----      | -Ист.-                   | ---- | ---М- (Мг) --- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
|           | Фоновая концентрация Cf` |      |                | 0.2446360     | 99.4 (Вклад источников 0.6%) |        |                 |
| 1         | 6002                     | П1   | 0.00020000     | 0.0014099     | 100.00                       | 100.00 | 7.0496755       |
| -----     |                          |      |                |               |                              |        |                 |
| В сумме = |                          |      |                | 0.2460459     | 100.00                       |        |                 |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 289.0 м, Y= 183.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2464109 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1232054 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 233 град.

и скорости ветра 1.21 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код                      | Тип  | Выброс         | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коеф. влияния   |
|-----------|--------------------------|------|----------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----      | -Ист.-                   | ---- | ---М- (Мг) --- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
|           | Фоновая концентрация Cf` |      |                | 0.2443927     | 99.2 (Вклад источников 0.8%) |        |                 |
| 1         | 6002                     | П1   | 0.00020000     | 0.0020181     | 100.00                       | 100.00 | 10.0906239      |
| -----     |                          |      |                |               |                              |        |                 |
| В сумме = |                          |      |                | 0.2464109     | 100.00                       |        |                 |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 275.0 м, Y= 110.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2473902 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

| 0.1236951 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 286 град.

и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	-Ист.-	---	---М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=С/М ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.2437399	98.5 (Вклад источников 1.5%)		
1	6002	П1	0.00020000	0.0036503	100.00	100.00	18.2517281

В сумме =				0.2473902	100.00		

~~~~~

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 203.0 м, Y= 61.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2472375 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1236188 мг/м3                      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	-Ист.-	---	---М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=С/М ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.2438416	98.6 (Вклад источников 1.4%)		
1	6002	П1	0.00020000	0.0033959	100.00	100.00	16.9796562

В сумме =				0.2472375	100.00		

~~~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |              |      |                        |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |              |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 0002   | 0.011100     | Т    | 0.003927               | 1.05      | 47.9        |
| 2                                                                                                                                                                                | 0003   | 0.011100     | Т    | 0.002909               | 0.98      | 52.9        |
| 3                                                                                                                                                                                | 0004   | 0.001800     | Т    | 0.000683               | 0.81      | 42.4        |
| 4                                                                                                                                                                                | 0005   | 0.001800     | Т    | 0.000683               | 0.81      | 42.4        |
| 5                                                                                                                                                                                | 6002   | 0.056000     | П1   | 0.400025               | 0.50      | 11.4        |
| Суммарный $M_{\Sigma}$ =                                                                                                                                                         |        | 0.081800 г/с |      |                        |           |             |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 0.408228 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.51 м/с           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.  
 Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет постоянного фона C<sub>фо</sub>= 1.2179000 мг/м<sup>3</sup> для действующих источников  
 0.2435800 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 440x320 с шагом 20  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.51 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.  
 Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 220, Y= 160  
 размеры: длина (по X)= 440, ширина (по Y)= 320, шаг сетки= 20  
 Запрошен учет постоянного фона C<sub>фо</sub>= 1.2179000 мг/м<sup>3</sup> для действующих источников  
 0.2435800 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ] |  
 | Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

|     |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|---------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=  | 320   | : Y-строка 1 Стах= 0.256 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=176) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | 0     | 20                                                            | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
| Qс  | 0.252 | 0.252                                                         | 0.253 | 0.254 | 0.254 | 0.255 | 0.255 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.255 | 0.255 |
| Сс  | 1.259 | 1.262                                                         | 1.266 | 1.269 | 1.272 | 1.274 | 1.277 | 1.278 | 1.279 | 1.280 | 1.281 | 1.281 | 1.280 | 1.278 | 1.277 | 1.274 |
| Сф  | 0.244 | 0.244                                                         | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 |
| Сф` | 0.238 | 0.238                                                         | 0.237 | 0.237 | 0.236 | 0.236 | 0.236 | 0.236 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.235 | 0.236 | 0.236 |
| Сди | 0.014 | 0.015                                                         | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.019 |
| Фоп | 132   | 135                                                           | 138   | 141   | 145   | 150   | 154   | 159   | 165   | 170   | 176   | 182   | 188   | 193   | 199   | 204   |
| Уоп | 8.00  | 8.00                                                          | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 7.45  | 7.13  | 6.94  | 6.80  | 6.80  | 6.76  | 6.78  | 6.87  | 7.09  | 7.36  | 7.70  |
|     | :     | :                                                             | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ви  | 0.013 | 0.013                                                         | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.019 |
| Ки  | 6002  | 6002                                                          | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.001 | 0.001                                                         | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки  | 0002  | 0002                                                          | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ви  | 0.000 | 0.000                                                         | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки  | 0003  | 0003                                                          | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |

|     |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
| Qс  | 0.254 | 0.254 | 0.253 | 0.253 | 0.252 | 0.251 | 0.251 |
| Сс  | 1.272 | 1.269 | 1.266 | 1.263 | 1.260 | 1.257 | 1.254 |
| Сф  | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 |
| Сф` | 0.236 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.238 | 0.239 |
| Сди | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| Фоп | 209   | 213   | 217   | 221   | 224   | 227   | 230   |
| Уоп | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  |
|     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ви  | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ви  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |

[illegible]

~~~~~

[illegible]

Сф`:	0.237:	0.237:	0.236:	0.236:	0.235:	0.234:	0.234:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.234:	0.234:
Сди:	0.015:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.023:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.023:
Фоп:	125 :	128 :	131 :	135 :	139 :	143 :	149 :	155 :	161 :	168 :	175 :	182 :	190 :	197 :	203 :	209 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	7.14 :	6.27 :	5.56 :	4.80 :	4.13 :	4.13 :	4.37 :	4.55 :	4.65 :	4.74 :	5.06 :	5.44 :	5.93 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.023:	0.025:	0.027:	0.027:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.023:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	:	:	:	:	:	:	:	:

x=	320:	340:	360:	380:	400:	420:	440:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qс :	0.257:	0.256:	0.255:	0.254:	0.253:	0.252:	0.252:
Сс :	1.283:	1.278:	1.274:	1.270:	1.266:	1.262:	1.259:
Сф :	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:
Сф`:	0.235:	0.236:	0.236:	0.237:	0.237:	0.238:	0.238:
Сди:	0.022:	0.020:	0.019:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:
Фоп:	215 :	219 :	224 :	227 :	231 :	234 :	236 :
Uоп:	6.50 :	7.09 :	7.72 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.022:	0.020:	0.019:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:

y=	260 :	Y-строка 4 Стах= 0.263 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=183)														
-----	-----															
x=	0 :	20:	40:	60:	80:	100:	120:	140:	160:	180:	200:	220:	240:	260:	280:	300:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qс :	0.253:	0.254:	0.255:	0.256:	0.257:	0.259:	0.260:	0.262:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.262:	0.261:	0.259:
Сс :	1.266:	1.270:	1.275:	1.280:	1.287:	1.294:	1.302:	1.309:	1.313:	1.314:	1.317:	1.317:	1.315:	1.310:	1.304:	1.297:
Сф :	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:
Сф`:	0.237:	0.237:	0.236:	0.235:	0.234:	0.233:	0.232:	0.231:	0.231:	0.231:	0.230:	0.230:	0.231:	0.231:	0.232:	0.233:
Сди:	0.016:	0.017:	0.019:	0.021:	0.023:	0.026:	0.028:	0.030:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.032:	0.031:	0.029:	0.026:
Фоп:	122 :	124 :	127 :	130 :	134 :	139 :	145 :	152 :	159 :	167 :	174 :	183 :	191 :	199 :	206 :	213 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	7.46 :	6.52 :	5.59 :	4.55 :	3.77 :	1.65 :	1.43 :	1.43 :	3.40 :	3.44 :	3.63 :	3.99 :	4.41 :	4.99 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.021:	0.023:	0.025:	0.025:	0.027:	0.029:	0.033:	0.033:	0.032:	0.031:	0.029:	0.026:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:


```

Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

-----
х= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.258: 0.257: 0.256: 0.255: 0.254: 0.253: 0.252:
Сс : 1.290: 1.284: 1.279: 1.274: 1.269: 1.265: 1.261:
Сф : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:
Сф` : 0.234: 0.235: 0.235: 0.236: 0.237: 0.237: 0.238:
Сди: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
Фоп: 219 : 223 : 228 : 231 : 234 : 237 : 240 :
Uоп: 5.62 : 6.29 : 7.02 : 7.77 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

у= 240 : Y-строка 5 Стах= 0.269 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=183)
-----:

```

```

х= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.253: 0.254: 0.255: 0.257: 0.258: 0.260: 0.263: 0.266: 0.267: 0.268: 0.268: 0.269: 0.268: 0.266: 0.264: 0.262:
Сс : 1.267: 1.272: 1.277: 1.284: 1.291: 1.302: 1.316: 1.329: 1.337: 1.340: 1.342: 1.343: 1.339: 1.330: 1.320: 1.309:
Сф : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:
Сф` : 0.237: 0.236: 0.236: 0.235: 0.234: 0.232: 0.231: 0.229: 0.228: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.229: 0.230: 0.231:
Сди: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.037: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.030:
Фоп: 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 134 : 140 : 147 : 156 : 165 : 173 : 183 : 193 : 202 : 210 : 217 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.09 : 6.22 : 4.65 : 3.33 : 1.72 : 1.46 : 1.22 : 1.10 : 1.44 : 1.98 : 2.27 : 2.78 : 3.38 : 4.07 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.041: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.030:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

-----
х= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.260: 0.258: 0.257: 0.256: 0.254: 0.254: 0.253:
Сс : 1.300: 1.291: 1.284: 1.278: 1.272: 1.268: 1.263:
Сф : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:

```

Сф` : 0.233: 0.234: 0.235: 0.236: 0.236: 0.237: 0.238:
 Сди: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:
 Фоп: 223 : 228 : 232 : 236 : 239 : 241 : 244 :
 Уоп: 4.77 : 5.59 : 6.41 : 7.22 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : : :
 Ки : : : : : : :
 Ви : : : : : : :
 Ки : : : : : : :

~~~~~

у= 220 : Y-строка 6 Стах= 0.278 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=184)

| х=   | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс   | 0.254 | 0.255 | 0.256 | 0.257 | 0.259 | 0.262 | 0.266 | 0.271 | 0.274 | 0.275 | 0.277 | 0.278 | 0.276 | 0.272 | 0.268 | 0.265 |
| Сс   | 1.269 | 1.274 | 1.280 | 1.287 | 1.296 | 1.311 | 1.331 | 1.354 | 1.371 | 1.377 | 1.386 | 1.389 | 1.379 | 1.362 | 1.342 | 1.324 |
| Сф`  | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 |
| Сф`  | 0.237 | 0.236 | 0.235 | 0.234 | 0.233 | 0.231 | 0.229 | 0.225 | 0.223 | 0.222 | 0.221 | 0.221 | 0.222 | 0.224 | 0.227 | 0.229 |
| Сди: | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.045 | 0.051 | 0.053 | 0.056 | 0.057 | 0.054 | 0.048 | 0.041 | 0.035 |
| Фоп: | 113   | 115   | 118   | 121   | 124   | 128   | 134   | 141   | 151   | 161   | 172   | 184   | 196   | 206   | 215   | 223   |
| Уоп: | 8.00  | 7.62  | 6.79  | 5.90  | 4.00  | 1.64  | 1.31  | 1.32  | 1.12  | 1.05  | 1.11  | 1.17  | 1.22  | 1.40  | 2.13  | 3.11  |
| Ви   | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.056 | 0.057 | 0.054 | 0.048 | 0.041 | 0.035 |
| Ки   | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви   | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки   | :     | :     | :     | :     | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ви   | :     | :     | :     | :     | :     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки   | :     | :     | :     | :     | :     | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | :     | :     | :     | :     | :     | :     |

~~~~~

х=	320	340	360	380	400	420	440
Qс	0.262	0.260	0.258	0.256	0.255	0.254	0.253
Сс	1.310	1.298	1.289	1.281	1.275	1.270	1.265
Сф`	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244
Сф`	0.231	0.233	0.234	0.235	0.236	0.237	0.237
Сди:	0.031	0.027	0.024	0.021	0.019	0.017	0.016
Фоп:	229	234	238	241	243	246	248
Уоп:	4.00	4.85	5.78	6.69	7.55	8.00	8.00
Ви	0.031	0.027	0.024	0.021	0.019	0.017	0.016
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:

Ви : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : :
 ~~~~~

у= 200 : Y-строка 7 Стах= 0.293 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=185)

| х=  | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.254 | 0.255 | 0.256 | 0.258 | 0.260 | 0.264 | 0.269 | 0.275 | 0.283 | 0.287 | 0.292 | 0.293 | 0.289 | 0.282 | 0.275 | 0.269 |
| Cc  | 1.270 | 1.276 | 1.282 | 1.290 | 1.301 | 1.318 | 1.343 | 1.377 | 1.417 | 1.435 | 1.461 | 1.467 | 1.447 | 1.411 | 1.374 | 1.344 |
| Cф  | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 |
| Cф` | 0.237 | 0.236 | 0.235 | 0.234 | 0.232 | 0.230 | 0.227 | 0.222 | 0.217 | 0.215 | 0.211 | 0.210 | 0.213 | 0.218 | 0.223 | 0.227 |
| Cди | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.053 | 0.066 | 0.072 | 0.081 | 0.083 | 0.076 | 0.064 | 0.052 | 0.042 |
| Фоп | 109   | 110   | 113   | 115   | 118   | 121   | 126   | 133   | 144   | 155   | 169   | 185   | 200   | 212   | 222   | 230   |
| Уоп | 8.00  | 7.36  | 6.53  | 5.51  | 4.03  | 1.30  | 1.10  | 1.09  | 1.06  | 0.99  | 0.97  | 0.95  | 1.00  | 1.09  | 1.27  | 1.90  |
| Ви  | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.037 | 0.047 | 0.059 | 0.071 | 0.081 | 0.083 | 0.076 | 0.064 | 0.052 | 0.042 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | :     | :     | :     | :     | :     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки  | :     | :     | :     | :     | :     | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ви  | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки  | :     | :     | :     | :     | :     | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |

| х=  | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.264 | 0.261 | 0.259 | 0.257 | 0.256 | 0.254 | 0.253 |
| Cc  | 1.322 | 1.306 | 1.294 | 1.285 | 1.278 | 1.272 | 1.267 |
| Cф  | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 |
| Cф` | 0.230 | 0.232 | 0.233 | 0.235 | 0.236 | 0.236 | 0.237 |
| Cди | 0.035 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 |
| Фоп | 235   | 240   | 243   | 246   | 249   | 251   | 252   |
| Уоп | 3.20  | 4.26  | 5.24  | 6.19  | 7.16  | 8.00  | 8.00  |
| Ви  | 0.035 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ви  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |

у= 180 : Y-строка 8 Стах= 0.322 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=186)

| х= | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.254 | 0.256 | 0.257 | 0.259 | 0.261 | 0.265 | 0.271 | 0.279 | 0.291 | 0.306 | 0.319 | 0.322 | 0.312 | 0.297 | 0.283 | 0.274 |



|       |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |
| х=    | 320:   | 340:   | 360:   | 380:   | 400:   | 420:   | 440:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc :  | 0.270: | 0.264: | 0.261: | 0.258: | 0.256: | 0.255: | 0.254: |
| Cc :  | 1.348: | 1.320: | 1.303: | 1.291: | 1.282: | 1.275: | 1.270: |
| Cф :  | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: |
| Cф`:  | 0.226: | 0.230: | 0.232: | 0.234: | 0.235: | 0.236: | 0.237: |
| Cди:  | 0.043: | 0.034: | 0.028: | 0.024: | 0.021: | 0.019: | 0.017: |
| Фоп:  | 253 :  | 255 :  | 257 :  | 259 :  | 260 :  | 261 :  | 262 :  |
| Uоп:  | 1.30 : | 3.19 : | 4.37 : | 5.56 : | 6.60 : | 7.54 : | 8.00 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.043: | 0.034: | 0.028: | 0.024: | 0.021: | 0.019: | 0.017: |
| Ки :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |

|       |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=    | 140 :  | Y-строка 10 Стах= 0.464 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=204) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- | -----  |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=    | 0 :    | 20:                                                          | 40:    | 60:    | 80:    | 100:   | 120:   | 140:   | 160:   | 180:   | 200:   | 220:   | 240:   | 260:   | 280:   | 300:   |
| ----- | -----  | -----                                                        | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc :  | 0.255: | 0.256:                                                       | 0.258: | 0.260: | 0.263: | 0.268: | 0.277: | 0.291: | 0.317: | 0.364: | 0.430: | 0.464: | 0.395: | 0.334: | 0.300: | 0.282: |
| Cc :  | 1.273: | 1.280:                                                       | 1.288: | 1.299: | 1.315: | 1.340: | 1.383: | 1.456: | 1.586: | 1.821: | 2.151: | 2.321: | 1.974: | 1.668: | 1.501: | 1.410: |
| Cф :  | 0.244: | 0.244:                                                       | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: |
| Cф`:  | 0.236: | 0.235:                                                       | 0.234: | 0.233: | 0.231: | 0.227: | 0.222: | 0.212: | 0.195: | 0.163: | 0.119: | 0.097: | 0.143: | 0.184: | 0.206: | 0.218: |
| Cди:  | 0.018: | 0.021:                                                       | 0.023: | 0.027: | 0.032: | 0.041: | 0.055: | 0.079: | 0.123: | 0.201: | 0.311: | 0.368: | 0.252: | 0.150: | 0.095: | 0.064: |
| Фоп:  | 93 :   | 94 :                                                         | 94 :   | 95 :   | 96 :   | 97 :   | 98 :   | 100 :  | 104 :  | 111 :  | 133 :  | 204 :  | 244 :  | 254 :  | 259 :  | 262 :  |
| Uоп:  | 7.82 : | 6.87 :                                                       | 5.86 : | 4.70 : | 3.52 : | 2.03 : | 1.20 : | 0.97 : | 0.81 : | 0.67 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.63 : | 0.76 : | 0.89 : | 1.03 : |
|       | :      | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.018: | 0.021:                                                       | 0.023: | 0.027: | 0.032: | 0.041: | 0.055: | 0.079: | 0.123: | 0.201: | 0.311: | 0.368: | 0.252: | 0.150: | 0.094: | 0.063: |
| Ки :  | 6002 : | 6002 :                                                       | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :  | :      | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :  | :      | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ~~~~~ |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |
| х=    | 320:   | 340:   | 360:   | 380:   | 400:   | 420:   | 440:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc :  | 0.271: | 0.265: | 0.261: | 0.258: | 0.257: | 0.255: | 0.254: |
| Cc :  | 1.357: | 1.324: | 1.305: | 1.292: | 1.283: | 1.276: | 1.270: |
| Cф :  | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: |
| Cф`:  | 0.225: | 0.229: | 0.232: | 0.234: | 0.235: | 0.236: | 0.237: |
| Cди:  | 0.046: | 0.035: | 0.029: | 0.025: | 0.022: | 0.019: | 0.017: |
| Фоп:  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 267 :  |
| Uоп:  | 1.22 : | 2.77 : | 4.11 : | 5.37 : | 6.41 : | 7.40 : | 8.00 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.045: | 0.035: | 0.029: | 0.025: | 0.022: | 0.019: | 0.017: |
| Ки :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :  | 0.000: | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

Ки : 0002 : : : : : :

y= 120 : Y-строка 11 Стах= 0.455 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 64)

| x=  | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.255 | 0.256 | 0.258 | 0.260 | 0.263 | 0.268 | 0.277 | 0.292 | 0.319 | 0.372 | 0.455 | 0.430 | 0.400 | 0.337 | 0.302 | 0.283 |
| Сс  | 1.273 | 1.280 | 1.288 | 1.299 | 1.316 | 1.341 | 1.385 | 1.461 | 1.597 | 1.858 | 2.275 | 2.150 | 2.001 | 1.683 | 1.509 | 1.415 |
| Сф  | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 |
| Сф` | 0.236 | 0.235 | 0.234 | 0.233 | 0.231 | 0.227 | 0.221 | 0.211 | 0.193 | 0.158 | 0.103 | 0.119 | 0.139 | 0.182 | 0.205 | 0.217 |
| Сди | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.056 | 0.081 | 0.127 | 0.213 | 0.352 | 0.311 | 0.261 | 0.155 | 0.097 | 0.066 |
| Фоп | 88    | 88    | 88    | 87    | 87    | 87    | 86    | 85    | 83    | 79    | 64    | 319   | 286   | 279   | 277   | 275   |
| Uоп | 7.83  | 6.86  | 5.84  | 4.65  | 3.52  | 2.03  | 1.19  | 0.97  | 0.81  | 0.67  | 0.54  | 0.50  | 0.60  | 0.74  | 0.87  | 0.99  |
| Ви  | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.056 | 0.081 | 0.127 | 0.213 | 0.352 | 0.306 | 0.260 | 0.154 | 0.095 | 0.064 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.002 | 0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  |

| x=  | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.272 | 0.265 | 0.261 | 0.259 | 0.257 | 0.255 | 0.254 |
| Сс  | 1.360 | 1.326 | 1.306 | 1.293 | 1.283 | 1.276 | 1.271 |
| Сф  | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 |
| Сф` | 0.225 | 0.229 | 0.232 | 0.234 | 0.235 | 0.236 | 0.237 |
| Сди | 0.047 | 0.036 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.018 |
| Фоп | 274   | 274   | 273   | 273   | 272   | 272   | 272   |
| Uоп | 1.22  | 1.76  | 3.92  | 5.32  | 6.41  | 7.38  | 8.00  |
| Ви  | 0.046 | 0.035 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.001 | 0.001 | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки  | 0002  | 0002  | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ви  | 0.001 | 0.000 | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки  | 0003  | 0003  | :     | :     | :     | :     | :     |

y= 100 : Y-строка 12 Стах= 0.400 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=347)

| x= | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.255 | 0.256 | 0.257 | 0.260 | 0.263 | 0.267 | 0.275 | 0.288 | 0.310 | 0.345 | 0.390 | 0.400 | 0.364 | 0.323 | 0.297 | 0.281 |
| Сс | 1.273 | 1.279 | 1.287 | 1.298 | 1.313 | 1.336 | 1.376 | 1.441 | 1.549 | 1.726 | 1.951 | 2.002 | 1.818 | 1.617 | 1.485 | 1.405 |

|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сф   | : | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: |        |
| Сф`  | : | 0.236: | 0.235: | 0.234: | 0.233: | 0.231: | 0.228: | 0.223: | 0.214: | 0.199: | 0.176: | 0.146: | 0.139: | 0.164: | 0.190: | 0.208: | 0.219: |
| Сди: |   | 0.018: | 0.020: | 0.023: | 0.027: | 0.032: | 0.039: | 0.053: | 0.074: | 0.110: | 0.169: | 0.244: | 0.261: | 0.200: | 0.133: | 0.089: | 0.062: |
| Фоп: |   | 83     | : 82   | : 81   | : 80   | : 79   | : 77   | : 74   | : 70   | : 64   | : 52   | : 27   | : 347  | : 316  | : 301  | : 293  | : 288  |
| Uоп: |   | 8.00   | : 6.94 | : 5.94 | : 4.81 | : 3.70 | : 2.34 | : 1.26 | : 0.99 | : 0.86 | : 0.74 | : 0.65 | : 0.62 | : 0.69 | : 0.80 | : 0.93 | : 1.07 |
|      | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : | 0.018: | 0.020: | 0.023: | 0.027: | 0.032: | 0.039: | 0.053: | 0.074: | 0.110: | 0.169: | 0.244: | 0.258: | 0.195: | 0.129: | 0.086: | 0.060: |
| Ки   | : | 6002   | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 |
| Ви   | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0002   | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 |
| Ви   | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0003   | : 0003 | : 0003 | : 0003 | : 0003 |

-----

|       |       |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 320:  | 340:   | 360:   | 380:   | 400:   | 420:   | 440:   |        |
| ----- | ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |        |
| Qс    | :     | 0.271: | 0.265: | 0.261: | 0.258: | 0.257: | 0.255: | 0.254: |
| Сс    | :     | 1.355: | 1.324: | 1.305: | 1.292: | 1.283: | 1.276: | 1.270: |
| Сф    | :     | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: |
| Сф`   | :     | 0.225: | 0.229: | 0.232: | 0.234: | 0.235: | 0.236: | 0.237: |
| Сди:  |       | 0.046: | 0.035: | 0.029: | 0.025: | 0.022: | 0.019: | 0.017: |
| Фоп:  |       | 285    | : 283  | : 281  | : 279  | : 278  | : 278  | : 277  |
| Uоп:  |       | 1.30   | : 1.98 | : 3.83 | : 5.37 | : 6.49 | : 7.40 | : 8.00 |
|       | :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | :     | 0.043: | 0.034: | 0.028: | 0.024: | 0.021: | 0.019: | 0.017: |
| Ки    | :     | 6002   | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 |
| Ви    | :     | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки    | :     | 0002   | : 0002 | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | :     | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки    | :     | 0003   | : 0003 | :      | :      | :      | :      | :      |

~~~~~

y=	80	:	Y-строка 13 Стах= 0.336 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=352)														
-----	-----	:	-----														
x=	0	:	20:	40:	60:	80:	100:	120:	140:	160:	180:	200:	220:	240:	260:	280:	300:
-----	-----	:	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qс	:	0.254:	0.256:	0.257:	0.259:	0.262:	0.266:	0.272:	0.281:	0.295:	0.314:	0.332:	0.336:	0.323:	0.304:	0.288:	0.277:
Сс	:	1.272:	1.278:	1.286:	1.295:	1.309:	1.328:	1.358:	1.406:	1.476:	1.569:	1.658:	1.681:	1.617:	1.522:	1.442:	1.384:
Сф	:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:
Сф`	:	0.236:	0.236:	0.235:	0.233:	0.231:	0.229:	0.225:	0.218:	0.209:	0.197:	0.185:	0.182:	0.190:	0.203:	0.214:	0.221:
Сди:		0.018:	0.020:	0.023:	0.026:	0.030:	0.037:	0.047:	0.063:	0.086:	0.117:	0.147:	0.154:	0.133:	0.102:	0.075:	0.055:
Фоп:		78	: 76	: 75	: 73	: 71	: 68	: 63	: 58	: 49	: 36	: 16	: 352	: 331	: 316	: 306	: 299
Uоп:		8.00	: 7.17	: 6.14	: 5.14	: 4.03	: 2.83	: 1.40	: 1.07	: 0.95	: 0.84	: 0.77	: 0.76	: 0.82	: 0.91	: 0.99	: 1.21
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	0.018:	0.020:	0.023:	0.026:	0.030:	0.037:	0.047:	0.063:	0.086:	0.117:	0.146:	0.151:	0.128:	0.097:	0.071:	0.052:
Ки	:	6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:

Сф : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:
 Сф` : 0.228: 0.231: 0.233: 0.234: 0.235: 0.236: 0.237:
 Сди: 0.038: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
 Фоп: 303 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 :
 Уоп: 2.06 : 3.35 : 4.40 : 5.89 : 6.82 : 7.74 : 8.00 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : : : : :
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : :
 Ки : 0003 : 0003 : : : : : :

~~~~~

у= 40 : Y-строка 15 Стах= 0.283 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=355)

| х=  | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.254 | 0.255 | 0.256 | 0.257 | 0.259 | 0.262 | 0.265 | 0.268 | 0.273 | 0.278 | 0.282 | 0.283 | 0.281 | 0.277 | 0.272 | 0.268 |
| Сс  | 1.269 | 1.274 | 1.280 | 1.287 | 1.296 | 1.308 | 1.323 | 1.342 | 1.366 | 1.391 | 1.409 | 1.415 | 1.406 | 1.385 | 1.361 | 1.338 |
| Сф  | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 |
| Сф` | 0.237 | 0.236 | 0.235 | 0.234 | 0.233 | 0.232 | 0.230 | 0.227 | 0.224 | 0.221 | 0.218 | 0.217 | 0.218 | 0.221 | 0.225 | 0.228 |
| Сди | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.049 | 0.058 | 0.064 | 0.066 | 0.063 | 0.056 | 0.048 | 0.040 |
| Фоп | 68    | 66    | 63    | 61    | 57    | 53    | 47    | 40    | 31    | 21    | 9     | 355   | 343   | 332   | 323   | 316   |
| Уоп | 8.00  | 7.77  | 6.88  | 5.96  | 5.07  | 4.13  | 3.18  | 1.86  | 1.21  | 1.09  | 1.05  | 1.05  | 1.13  | 1.29  | 1.51  | 2.06  |
| Ви  | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.049 | 0.057 | 0.062 | 0.063 | 0.059 | 0.052 | 0.044 | 0.037 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  |

~~~~~

х=	320	340	360	380	400	420	440
Qс	0.264	0.261	0.259	0.257	0.256	0.254	0.254
Сс	1.319	1.305	1.294	1.285	1.278	1.272	1.268
Сф	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244
Сф`	0.230	0.232	0.233	0.235	0.236	0.236	0.237
Сди	0.034	0.029	0.025	0.022	0.020	0.018	0.017
Фоп	310	305	301	298	295	293	291
Уоп	3.04	4.01	5.32	6.19	7.17	8.00	8.00
Ви	0.031	0.027	0.024	0.021	0.019	0.017	0.016
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.000	:	:	:

~~~~~

.....

~~~~~

~~~~~

-----●

```

Qс : 0.253: 0.254: 0.255: 0.256: 0.257: 0.258: 0.259: 0.261: 0.263: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.263: 0.261:
Сс : 1.264: 1.268: 1.273: 1.278: 1.284: 1.290: 1.297: 1.305: 1.313: 1.320: 1.325: 1.327: 1.326: 1.321: 1.314: 1.306:
Сф : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:
Сф` : 0.237: 0.237: 0.236: 0.236: 0.235: 0.234: 0.233: 0.232: 0.231: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.230: 0.231: 0.232:
Сди: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029:
Фоп: 59 : 57 : 54 : 50 : 47 : 42 : 36 : 30 : 23 : 15 : 6 : 357 : 348 : 340 : 332 : 326 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.16 : 6.41 : 5.64 : 4.87 : 4.26 : 3.68 : 3.08 : 2.35 : 2.11 : 2.40 : 2.92 : 3.48 : 4.12 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

-----
x=      320:   340:   360:   380:   400:   420:   440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.260: 0.258: 0.257: 0.256: 0.255: 0.254: 0.253:
Сс : 1.298: 1.291: 1.284: 1.278: 1.273: 1.268: 1.264:
Сф : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:
Сф` : 0.233: 0.234: 0.235: 0.236: 0.236: 0.237: 0.237:
Сди: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:
Фоп: 320 : 315 : 311 : 308 : 305 : 302 : 300 :
Уоп: 4.80 : 5.64 : 6.41 : 7.19 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 220.0 м, Y= 140.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4641559 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 2.3207794 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |     |               |               |          |        |                 |
|-------------------|--------|-----|---------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код    | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния    |
| -----             | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |

|                          |           |           |                                         |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------------|
| Фоновая концентрация Cf` |           | 0.0965294 | 20.8 (Вклад источников 79.2%)           |
| 1                        | 6002   П1 | 0.0560    | 0.3676265   100.00   100.00   6.5647583 |

-----|

Остальные источники не влияют на данную точку (4 источников)

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра : X=	220 м; Y= 160
Длина и ширина : L=	440 м; B= 320 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	20 м

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.2179000 мг/м3 для действующих источников
0.2435800 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.252	0.252	0.253	0.254	0.254	0.255	0.255	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.255	0.255	0.254	0.254	- 1
2-	0.252	0.253	0.254	0.255	0.255	0.256	0.257	0.257	0.257	0.258	0.258	0.258	0.258	0.257	0.257	0.256	0.255	0.255	- 2
3-	0.253	0.254	0.254	0.255	0.256	0.257	0.258	0.259	0.259	0.260	0.260	0.260	0.260	0.259	0.258	0.258	0.257	0.256	- 3
4-	0.253	0.254	0.255	0.256	0.257	0.259	0.260	0.262	0.263	0.263	0.263	0.263	0.263	0.262	0.261	0.259	0.258	0.257	- 4
5-	0.253	0.254	0.255	0.257	0.258	0.260	0.263	0.266	0.267	0.268	0.268	0.269	0.268	0.266	0.264	0.262	0.260	0.258	- 5
6-	0.254	0.255	0.256	0.257	0.259	0.262	0.266	0.271	0.274	0.275	0.277	0.278	0.276	0.272	0.268	0.265	0.262	0.260	- 6
7-	0.254	0.255	0.256	0.258	0.260	0.264	0.269	0.275	0.283	0.287	0.292	0.293	0.289	0.282	0.275	0.269	0.264	0.261	- 7
8-	0.254	0.256	0.257	0.259	0.261	0.265	0.271	0.279	0.291	0.306	0.319	0.322	0.312	0.297	0.283	0.274	0.267	0.263	- 8
9-С	0.255	0.256	0.257	0.259	0.262	0.267	0.274	0.286	0.305	0.334	0.367	0.377	0.349	0.316	0.293	0.279	0.270	0.264	С- 9
10-	0.255	0.256	0.258	0.260	0.263	0.268	0.277	0.291	0.317	0.364	0.430	0.464	0.395	0.334	0.300	0.282	0.271	0.265	-10

11-	0.255	0.256	0.258	0.260	0.263	0.268	0.277	0.292	0.319	0.372	0.455	0.430	0.400	0.337	0.302	0.283	0.272	0.265	-11
12-	0.255	0.256	0.257	0.260	0.263	0.267	0.275	0.288	0.310	0.345	0.390	0.400	0.364	0.323	0.297	0.281	0.271	0.265	-12
13-	0.254	0.256	0.257	0.259	0.262	0.266	0.272	0.281	0.295	0.314	0.332	0.336	0.323	0.304	0.288	0.277	0.269	0.264	-13
14-	0.254	0.255	0.257	0.258	0.261	0.264	0.268	0.274	0.283	0.292	0.300	0.302	0.297	0.288	0.279	0.272	0.266	0.262	-14
15-	0.254	0.255	0.256	0.257	0.259	0.262	0.265	0.268	0.273	0.278	0.282	0.283	0.281	0.277	0.272	0.268	0.264	0.261	-15
16-	0.253	0.254	0.255	0.257	0.258	0.260	0.262	0.264	0.267	0.269	0.271	0.272	0.271	0.269	0.267	0.264	0.262	0.259	-16
17-	0.253	0.254	0.255	0.256	0.257	0.258	0.259	0.261	0.263	0.264	0.265	0.265	0.265	0.264	0.263	0.261	0.260	0.258	-17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

19	20	21	22	23	
0.253	0.253	0.252	0.251	0.251	- 1
0.254	0.253	0.253	0.252	0.251	- 2
0.255	0.254	0.253	0.252	0.252	- 3
0.256	0.255	0.254	0.253	0.252	- 4
0.257	0.256	0.254	0.254	0.253	- 5
0.258	0.256	0.255	0.254	0.253	- 6
0.259	0.257	0.256	0.254	0.253	- 7
0.260	0.258	0.256	0.255	0.254	- 8
0.261	0.258	0.256	0.255	0.254	C- 9
0.261	0.258	0.257	0.255	0.254	-10
0.261	0.259	0.257	0.255	0.254	-11
0.261	0.258	0.257	0.255	0.254	-12
0.260	0.258	0.256	0.255	0.254	-13
0.260	0.258	0.256	0.255	0.254	-14
0.259	0.257	0.256	0.254	0.254	-15

0.258 0.256 0.255 0.254 0.253 | -16

0.257 0.256 0.255 0.254 0.253 | -17

--|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4641559 долей ПДК_{мр}
= 2.3207794 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = 220.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 10) У_м = 140.0 м

При опасном направлении ветра : 204 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 1.2179000 мг/м³ для действующих источников
0.2435800 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]	
С _{ди} - вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
В _и - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
К _и - код источника для верхней строки В _и	

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 163: | 174: | 174: | 174: | 179: | 216: | 174: | 154: | 172: | 227: | 209: | 229: | 149: | 166: | 237: |
| x= | 0:   | 0:   | 0:   | 1:   | 5:   | 9:   | 11:  | 13:  | 13:  | 18:  | 18:  | 20:  | 21:  | 22:  | 26:  |



| x=   | 86:    | 241:   | 247:   | 252:   | 257:   | 265:   | 270:   | 279:   | 284:   | 297:   | 305:   | 308:   | 314:   | 316:   | 319:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.261: | 0.257: | 0.258: | 0.257: | 0.258: | 0.260: | 0.262: | 0.259: | 0.260: | 0.283: | 0.279: | 0.275: | 0.261: | 0.272: | 0.262: |
| Cc : | 1.304: | 1.287: | 1.292: | 1.284: | 1.289: | 1.301: | 1.309: | 1.294: | 1.301: | 1.417: | 1.394: | 1.375: | 1.306: | 1.362: | 1.309: |
| Cф : | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: |
| Cф`: | 0.232: | 0.234: | 0.234: | 0.235: | 0.234: | 0.233: | 0.231: | 0.233: | 0.232: | 0.217: | 0.220: | 0.223: | 0.232: | 0.224: | 0.231: |
| Cди: | 0.029: | 0.023: | 0.025: | 0.022: | 0.024: | 0.028: | 0.030: | 0.026: | 0.028: | 0.066: | 0.059: | 0.052: | 0.029: | 0.048: | 0.031: |
| Фоп: | 120 :  | 189 :  | 191 :  | 192 :  | 194 :  | 199 :  | 203 :  | 203 :  | 207 :  | 288 :  | 281 :  | 292 :  | 224 :  | 286 :  | 228 :  |
| Uоп: | 1.64 : | 6.03 : | 5.47 : | 6.35 : | 5.82 : | 4.65 : | 4.06 : | 5.26 : | 4.65 : | 1.00 : | 1.08 : | 1.21 : | 4.23 : | 1.25 : | 4.05 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.025: | 0.023: | 0.025: | 0.022: | 0.024: | 0.028: | 0.030: | 0.026: | 0.028: | 0.064: | 0.057: | 0.050: | 0.029: | 0.046: | 0.031: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | 0.001: | :      |
| Ки : | 0002 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0002 : | 0002 : | 0002 : | :      | 0002 : | :      |
| Ви : | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | 0.001: | :      |
| Ки : | 0003 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0003 : | 0003 : | 0003 : | :      | 0003 : | :      |

| y=   | 134:   | 102:   | 239:   | 209:   | 142:   | 227:   | 94:    | 123:   | 114:   | 216:   | 199:   | 196:   | 132:   | 107:   | 206:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 325:   | 326:   | 330:   | 332:   | 334:   | 334:   | 335:   | 336:   | 339:   | 339:   | 341:   | 344:   | 345:   | 348:   | 350:   |
| Qc : | 0.270: | 0.269: | 0.259: | 0.262: | 0.266: | 0.260: | 0.266: | 0.266: | 0.265: | 0.260: | 0.261: | 0.261: | 0.264: | 0.263: | 0.260: |
| Cc : | 1.349: | 1.344: | 1.295: | 1.308: | 1.332: | 1.298: | 1.329: | 1.331: | 1.326: | 1.300: | 1.306: | 1.305: | 1.319: | 1.316: | 1.298: |
| Cф : | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: |
| Cф`: | 0.226: | 0.227: | 0.233: | 0.232: | 0.228: | 0.233: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.233: | 0.232: | 0.232: | 0.230: | 0.231: | 0.233: |
| Cди: | 0.044: | 0.042: | 0.026: | 0.030: | 0.038: | 0.027: | 0.037: | 0.038: | 0.036: | 0.027: | 0.029: | 0.029: | 0.034: | 0.033: | 0.027: |
| Фоп: | 267 :  | 283 :  | 226 :  | 235 :  | 263 :  | 230 :  | 286 :  | 273 :  | 276 :  | 235 :  | 241 :  | 242 :  | 268 :  | 279 :  | 240 :  |
| Uоп: | 1.29 : | 1.33 : | 5.14 : | 4.15 : | 1.80 : | 4.88 : | 1.71 : | 1.49 : | 1.95 : | 4.70 : | 4.24 : | 4.33 : | 3.05 : | 2.89 : | 4.89 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.042: | 0.040: | 0.026: | 0.030: | 0.038: | 0.027: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.027: | 0.029: | 0.029: | 0.033: | 0.032: | 0.027: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.000: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.000: | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | :      | :      | :      | :      | 0002 : | 0002 : | 0002 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | :      | 0.001: | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | 0003 : | :      | :      | :      | :      | 0003 : | 0003 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

| y=   | 97:    | 186:   | 204:   | 107:   | 89:    | 183:   | 195:   | 98:    | 174:   | 192:   | 63:    | 161:   | 184:   | 74:    | 54:    |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 351:   | 353:   | 354:   | 359:   | 360:   | 363:   | 363:   | 369:   | 371:   | 372:   | 374:   | 377:   | 382:   | 384:   | 385:   |
| Qc : | 0.262: | 0.260: | 0.259: | 0.261: | 0.261: | 0.259: | 0.259: | 0.260: | 0.259: | 0.258: | 0.258: | 0.258: | 0.257: | 0.258: | 0.257: |
| Cc : | 1.312: | 1.302: | 1.296: | 1.306: | 1.303: | 1.297: | 1.294: | 1.298: | 1.294: | 1.290: | 1.291: | 1.292: | 1.287: | 1.288: | 1.285: |
| Cф : | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: |
| Cф`: | 0.231: | 0.232: | 0.233: | 0.232: | 0.232: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.234: | 0.234: | 0.234: | 0.234: | 0.234: | 0.235: |
| Cди: | 0.031: | 0.028: | 0.026: | 0.029: | 0.029: | 0.026: | 0.025: | 0.027: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.023: | 0.023: | 0.022: |



Фоп: 283 : 247 : 241 : 278 : 285 : 249 : 245 : 281 : 253 : 248 : 292 : 258 : 251 : 288 : 293 :  
 Уоп: 3.16 : 4.53 : 5.07 : 3.84 : 3.91 : 4.90 : 5.25 : 4.36 : 5.32 : 5.69 : 5.45 : 5.43 : 5.99 : 5.86 : 6.18 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.031: 0.028: 0.026: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.023: 0.023: 0.022: :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
 у= 153: 43: 173: 135: 174: 173: 38: 65: 53: 165: 127: 145: 147: 48: 125:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 385: 388: 391: 391: 392: 392: 394: 395: 399: 399: 400: 402: 404: 405: 406:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.258: 0.256: 0.257: 0.257: 0.257: 0.257: 0.256: 0.257: 0.256: 0.256: 0.256: 0.257: 0.256: 0.256: 0.255: 0.256:
 Cc : 1.289: 1.282: 1.284: 1.287: 1.284: 1.284: 1.280: 1.283: 1.280: 1.282: 1.284: 1.282: 1.281: 1.277: 1.281:
 Cf : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:
 Cf\ : 0.234: 0.235: 0.235: 0.234: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.236:
 Cди: 0.024: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021:
 Фоп: 261 : 296 : 255 : 267 : 255 : 256 : 297 : 289 : 292 : 259 : 270 : 265 : 264 : 293 : 271 :
 Уоп: 5.78 : 6.57 : 6.27 : 5.98 : 6.35 : 6.35 : 6.87 : 6.52 : 6.86 : 6.60 : 6.41 : 6.56 : 6.69 : 7.23 : 6.70 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.024: 0.021: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.021:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
 у= 136: 155: 211: 118: 23: 89: 134: 147: 199: 146: 32: 219: 12: 34: 127:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 х= 410: 412: 412: 413: 415: 418: 418: 419: 420: 421: 423: 424: 424: 425: 426:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.256: 0.256: 0.255: 0.256: 0.254: 0.255: 0.255: 0.255: 0.254: 0.255: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.255:  
 Cc : 1.279: 1.278: 1.273: 1.279: 1.272: 1.276: 1.277: 1.276: 1.272: 1.276: 1.271: 1.269: 1.269: 1.271: 1.274:  
 Cf : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:  
 Cf\ : 0.235: 0.236: 0.236: 0.235: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.236:  
 Cди: 0.020: 0.020: 0.018: 0.020: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019:  
 Фоп: 267 : 262 : 247 : 273 : 298 : 281 : 268 : 264 : 251 : 265 : 295 : 246 : 299 : 294 : 270 :  
 Уоп: 6.93 : 7.09 : 8.00 : 7.02 : 8.00 : 7.36 : 7.32 : 7.42 : 8.00 : 7.49 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.65 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.020: 0.020: 0.018: 0.020: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.019:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
 у= 32: 79: 99: 100: 99: 208: 23: 90:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 426: 427: 427: 428: 428: 432: 435: 437:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.254: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.254: 0.253: 0.254:
 Cc : 1.270: 1.273: 1.274: 1.274: 1.273: 1.268: 1.267: 1.271:
 Cf : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:
 Cf` : 0.237: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.237: 0.237: 0.237:
 Cди: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.018:
 Фоп: 294 : 283 : 278 : 277 : 278 : 250 : 295 : 280 :
 Уоп: 8.00 : 7.82 : 7.73 : 7.78 : 7.76 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 296.6 м, Y= 101.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2833484 доли ПДК _{мр}
	1.4167421 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 288 град.
 и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
-----	-Ист.-	---	---М- (Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.2170677	76.6 (Вклад источников 23.4%)		
1	6002	П1	0.0560	0.0636008	95.96	95.96	1.1357285
В сумме =				0.2806685	95.96		
Суммарный вклад остальных =				0.0026799	4.04 (4 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.2179000 мг/м³ для действующих источников
 0.2435800 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 81:      | 90:    | 99:    | 107:   | 115:   | 129:   | 148:   | 167:   | 177:   | 186:   | 198:   | 209:   | 221:   | 229:   | 238:   |
| x=   | 159:     | 145:   | 131:   | 122:   | 114:   | 104:   | 102:   | 106:   | 112:   | 118:   | 126:   | 135:   | 143:   | 151:   | 159:   |
| Qс   | : 0.295: | 0.288: | 0.281: | 0.277: | 0.274: | 0.270: | 0.268: | 0.268: | 0.269: | 0.269: | 0.271: | 0.272: | 0.271: | 0.270: | 0.268: |
| Сс   | : 1.473: | 1.440: | 1.404: | 1.386: | 1.368: | 1.349: | 1.340: | 1.339: | 1.343: | 1.346: | 1.354: | 1.359: | 1.356: | 1.350: | 1.340: |
| Сф   | : 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: |
| Сф`  | : 0.210: | 0.214: | 0.219: | 0.221: | 0.224: | 0.226: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.226: | 0.225: | 0.225: | 0.225: | 0.226: | 0.227: |
| Сди: | 0.085:   | 0.074: | 0.062: | 0.056: | 0.050: | 0.044: | 0.041: | 0.040: | 0.042: | 0.043: | 0.045: | 0.047: | 0.046: | 0.044: | 0.041: |
| Фоп: | 50 :     | 62 :   | 71 :   | 78 :   | 83 :   | 91 :   | 100 :  | 110 :  | 115 :  | 120 :  | 127 :  | 135 :  | 143 :  | 149 :  | 155 :  |
| Uоп: | 0.95 :   | 1.01 : | 1.10 : | 1.19 : | 1.30 : | 1.64 : | 1.86 : | 1.52 : | 1.18 : | 1.08 : | 1.09 : | 1.21 : | 1.30 : | 1.29 : | 1.22 : |
| Ви   | : 0.085: | 0.074: | 0.062: | 0.056: | 0.050: | 0.044: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.037: | 0.035: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Ки   | : :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Ки   | : :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

[illegible]

```

Ви : 0.035: 0.035: 0.036: 0.041: 0.045: 0.050: 0.053: 0.054: 0.057: 0.057: 0.059: 0.060: 0.067: 0.072: 0.088:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 :
Ви : 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000:
Ки : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 :

```

```

~~~~~
y= 110: 96: 82: 68: 65: 61: 60: 64: 68: 74: 81: 81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 275: 265: 255: 241: 229: 217: 197: 187: 176: 167: 158: 159:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.306: 0.313: 0.312: 0.306: 0.306: 0.303: 0.299: 0.299: 0.297: 0.296: 0.294: 0.295:
Сс : 1.532: 1.563: 1.558: 1.529: 1.532: 1.517: 1.495: 1.495: 1.486: 1.482: 1.469: 1.473:
Сф : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:
Сф` : 0.202: 0.198: 0.198: 0.202: 0.202: 0.204: 0.207: 0.207: 0.208: 0.208: 0.210: 0.210:
Сди: 0.105: 0.115: 0.114: 0.104: 0.105: 0.100: 0.092: 0.092: 0.089: 0.088: 0.084: 0.085:
Фоп: 286 : 301 : 318 : 335 : 346 : 357 : 14 : 23 : 32 : 42 : 50 : 50 :
Уоп: 0.86 : 0.85 : 0.87 : 0.90 : 0.88 : 0.88 : 0.90 : 0.90 : 0.92 : 0.93 : 0.96 : 0.95 :
 : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.102: 0.111: 0.108: 0.099: 0.101: 0.097: 0.091: 0.092: 0.089: 0.088: 0.084: 0.085:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 265.0 м, Y= 96.3 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3126848 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 1.5634240 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 301 град.  
 и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------------------------|------|------------|---------------|-------------------------------|--------|---------------|
| -----                       | -Ист.-                   | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | b=C/M ---     |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.1975101     | 63.2 (Вклад источников 36.8%) |        |               |
| 1                           | 6002                     | П1   | 0.0560     | 0.1113294     | 96.66                         | 96.66  | 1.9880252     |
| В сумме =                   |                          |      |            | 0.3088396     | 96.66                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |            | 0.0038452     | 3.34 (4 источника)            |        |               |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.2179000 мг/м3 для действующих источников  
0.2435800 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 104.0 м, Y= 166.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2673455 доли ПДКмр |
|                                     | 1.3367274 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 109 град.  
и скорости ветра 1.65 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коеф.влияния    |
|-----------------------------|--------------------------|------|------------|---------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.-                   | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=С/М ---- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.2277363     | 85.2 (Вклад источников 14.8%) |        |                 |
| 1                           | 6002                     | П1   | 0.0560     | 0.0393063     | 99.24                         | 99.24  | 0.701898158     |
| В сумме =                   |                          |      |            | 0.2670426     | 99.24                         |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |            | 0.0003029     | 0.76 (4 источника)            |        |                 |

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 289.0 м, Y= 183.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2775440 доли ПДКмр |
|                                     | 1.3877201 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 1.17 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния    |
|------|--------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=С/М ---- |

|                             |           |                               |
|-----------------------------|-----------|-------------------------------|
| Фоновая концентрация Cf`    | 0.2209373 | 79.6 (Вклад источников 20.4%) |
| 1   6002   П1   0.0560      | 0.0565060 | 99.82   99.82   1.0090365     |
| -----                       |           |                               |
| В сумме =                   | 0.2774433 | 99.82                         |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0001007 | 0.18 (4 источника)            |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 275.0 м, Y= 110.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3063192 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 1.5315962 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ----  | -----   | -----        | -----                         | -----  | -----         |
| Ист.-                       | Ист.- | Ист.- | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | -----                         | -----  | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.2017538    | 65.9 (Вклад источников 34.1%) |        |               |
| 1   6002   П1   0.0560      |       |       |         | 0.1022048    | 97.74   97.74   1.8250859     |        |               |
| -----                       |       |       |         |              |                               |        |               |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.3039587    | 97.74                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0023606    | 2.26 (4 источника)            |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 203.0 м, Y= 61.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3015260 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 1.5076301 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 9 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ----  | -----   | -----        | -----                         | -----  | -----         |
| Ист.-                       | Ист.- | Ист.- | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | -----                         | -----  | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.2049493    | 68.0 (Вклад источников 32.0%) |        |               |
| 1   6002   П1   0.0560      |       |       |         | 0.0950764    | 98.45   98.45   1.6977931     |        |               |
| -----                       |       |       |         |              |                               |        |               |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.3000258    | 98.45                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0015002    | 1.55 (4 источника)            |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D   | Wo    | V1                  | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс |
|--------|-----|-----|-----|-------|---------------------|-------|--------|--------|------|------|-------|-----|------|----|--------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~  |
| 6002   | П1  | 0.0 |     |       |                     | 0.0   | 214.00 | 127.00 | 8.00 | 3.00 | 54.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 2E-8   |

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                         |        |            |      |                        |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |            |      |                        |                |                |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |        |            |      |                        |                |                |
| Источники                                                                                                                                                                               |        |            |      | Их расчетные параметры |                |                |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код    | М          | Тип  | С <sub>м</sub>         | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]---    | ----[м]----    |
| 1                                                                                                                                                                                       | 6002   | 0.00000002 | П1   | 0.214299               | 0.50           | 5.7            |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |        |            |      |                        |                |                |
| Суммарный М <sub>г</sub> = 0.00000002 г/с                                                                                                                                               |        |            |      |                        |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.214299 долей ПДК                                                                                                                            |        |            |      |                        |                |                |
| -----                                                                                                                                                                                   |        |            |      |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |        |            |      |                        |                |                |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

|    |     |   |                                                             |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|----|-----|---|-------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| y= | 320 | : | Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=182) |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| x= | 0   | : | 20:                                                         | 40: | 60: | 80: | 100: | 120: | 140: | 160: | 180: | 200: | 220: | 240: | 260: | 280: | 300: |  |



Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
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= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 300 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=182)  
-----:  
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 280 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=182)  
-----:  
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 260 : Y-строка 4 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=183)  
-----:  
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 240 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=183)

```

-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 220 : Y-строка 6 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=184)

```

-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 200 : Y-строка 7 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=185)

```

-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 180 : Y-строка 8 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=186)
-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.023: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 160 : Y-строка 9 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=190)
-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.018: 0.029: 0.045: 0.051: 0.036: 0.022: 0.015: 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: 0.000:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 134 : 157 : 190 : 218 : 234 : 243 : 249 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.17 : 5.74 : 2.60 : 1.12 : 0.91 : 0.90 : 1.06 : 1.57 : 4.33 : 6.35 :
~~~~~

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 140 : Y-строка 10 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=204)
-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.044: 0.096: 0.135: 0.062: 0.029: 0.017: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 104 : 111 : 133 : 204 : 244 : 254 : 259 : 261 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.68 : 4.20 : 1.61 : 0.91 : 0.65 : 0.62 : 0.82 : 1.19 : 3.40 : 5.83 :
~~~~~

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :

```

~~~~~

\_\_\_\_\_ :

~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | 320: | 340: | 360: | 380: | 400: | 420: | 440: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|

~~~~~

\_\_\_\_\_

~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | 320: | 340: | 360: | 380: | 400: | 420: | 440: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|

~~~~~

\_\_\_\_\_ :

---

```

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 60 : Y-строка 14 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=355)

```

x=      0 :   20:   40:   60:   80:  100:  120:  140:  160:  180:  200:  220:  240:  260:  280:  300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 40 : Y-строка 15 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=356)

```

x=      0 :   20:   40:   60:   80:  100:  120:  140:  160:  180:  200:  220:  240:  260:  280:  300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 20 : Y-строка 16 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=357)

```

x=      0 :   20:   40:   60:   80:  100:  120:  140:  160:  180:  200:  220:  240:  260:  280:  300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y=      0 : Y-строка 17  Стах=  0.008 долей ПДК (x=  220.0; напр.ветра=357)
-----:
x=      0 :      20:      40:      60:      80:     100:     120:     140:     160:     180:     200:     220:     240:     260:     280:     300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 220.0 м, Y= 120.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.1378393 доли ПДКмр |
                                         | 0.0000014 мг/м3   |
                                         ~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 319 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |     |            |               |          |        |                 |
|-------------------|-------|-----|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код   | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния    |
| ----              | Ист.- | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 6002  | П1  | 0.00000002 | 0.1378393     | 100.00   | 100.00 | 6891966         |
| -----             |       |     |            |               |          |        |                 |
| В сумме =         |       |     |            | 0.1378393     | 100.00   |        |                 |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

```

____Параметры_расчетного_прямоугольника_Но 1____
| Координаты центра : X= 220 м; Y= 160 |
| Длина и ширина : L= 440 м; V= 320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 20 м |
~~~~~

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

|       |       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 3 |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 4 |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 5 |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 6 |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 7 |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 8 |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 9 |
| 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -10 |
| 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -11 |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -12 |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -13 |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -14 |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -15 |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -16 |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -17 |
|       |       |       |       |       |     |
| --    | ----- | ----- | ----- | ----- | --- |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1378393 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000014 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 220.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 11) У<sub>м</sub> = 120.0 м

При опасном направлении ветра : 319 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Фоновая концентрация не задана

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

[illegible]



Достигается при опасном направлении 287 град.  
и скорости ветра 5.81 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |     |               |               |           |        |                 |
|-------------------|--------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код    | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния   |
| ----              | -Ист.- | --- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 6002   | П1  | 0.000000002   | 0.0123271     | 100.00    | 100.00 | 616354          |
| -----             |        |     |               |               |           |        |                 |
| В сумме =         |        |     |               | 0.0123271     | 100.00    |        |                 |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 81:    | 90:    | 99:    | 107:   | 115:   | 129:   | 148:   | 167:   | 177:   | 186:   | 198:   | 209:   | 221:   | 229:   | 238:   |
|      | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   |
| x=   | 159:   | 145:   | 131:   | 122:   | 114:   | 104:   | 102:   | 106:   | 112:   | 118:   | 126:   | 135:   | 143:   | 151:   | 159:   |
|      | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   |
| Qс : | 0.016: | 0.014: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |
| 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=   | 241:   | 245:   | 247:   | 241:   | 233:   | 225:   | 216:   | 208:   | 196:   | 185:   | 173:   | 162:   | 150:   | 139:   | 124:   |
|      | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   |
| x=   | 169:   | 178:   | 195:   | 213:   | 227:   | 240:   | 253:   | 266:   | 277:   | 288:   | 292:   | 297:   | 295:   | 293:   | 284:   |
|      | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   |
| Qс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: |

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= 110: 96: 82: 68: 65: 61: 60: 64: 68: 74: 81: 81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 275: 265: 255: 241: 229: 217: 197: 187: 176: 167: 158: 159:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
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:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 265.0 м, Y= 96.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0201181 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000002 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 301 град.

и скорости ветра 2.03 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|----------------------------|-------|------|------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 6002 | П1 | 0.00000002 | 0.0201181 | 100.00 | 100.00 | 1005907 |
| В сумме = 0.0201181 100.00 | | | | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 104.0 м, Y= 166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0087325 доли ПДК_{мр} |
| 8.732489E-8 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |     |               |               |          |        |                |
|-------------------|--------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| Ном.              | Код    | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния   |
| ----              | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                 | 6002   | П1  | 0.00000002    | 0.0087325     | 100.00   | 100.00 | 436624         |
| -----             |        |     |               |               |          |        |                |
| В сумме =         |        |     |               | 0.0087325     | 100.00   |        |                |

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 289.0 м, Y= 183.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0115321 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 6.55 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |     |               |               |          |        |                |
|-------------------|--------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| Ном.              | Код    | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния   |
| ----              | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                 | 6002   | П1  | 0.00000002    | 0.0115321     | 100.00   | 100.00 | 576606         |
| -----             |        |     |               |               |          |        |                |
| В сумме =         |        |     |               | 0.0115321     | 100.00   |        |                |

Точка 3. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 275.0 м, Y= 110.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0183869 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 2.66 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |     |               |               |          |        |                |
|-------------------|--------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| Ном.              | Код    | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния   |
| ----              | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                 | 6002   | П1  | 0.00000002    | 0.0183869     | 100.00   | 100.00 | 919345         |
| -----             |        |     |               |               |          |        |                |
| В сумме =         |        |     |               | 0.0183869     | 100.00   |        |                |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 203.0 м, Y= 61.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0174831 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.00000002 мг/м <sup>3</sup>         |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 3.45 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- b=С/М --- |
| 1 | 6002 | П1 | 0.000000002 | 0.0174831 | 100.00 | 100.00 | 874157 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0174831 | 100.00 | | |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градC | ~      | ~      | ~    | ~    | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6002   | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 214.00 | 127.00 | 8.00 | 3.00 | 54.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0090000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |              |      |                        |             |             |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |              |      |                        |             |             |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |              |      |                        |             |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |              |      |                        |             |             |
| ~~~~~                                                           |        |              |      |                        |             |             |
| Источники                                                       |        |              |      | Их расчетные параметры |             |             |
| Номер                                                           | Код    | М            | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                               | 6002   | 0.009000     | П1   | 0.321449               | 0.50        | 11.4        |
| ~~~~~                                                           |        |              |      |                        |             |             |
| Суммарный Мq=                                                   |        | 0.009000 г/с |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                   |        |              |      | 0.321449 долей ПДК     |             |             |
| -----                                                           |        |              |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        |              |      |                        | 0.50 м/с    |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Расчет по прямоугольнику 001 : 440x320 с шагом 20  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

| x= | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 |



```

Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
~~~~~

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
~~~~~

-----
y=   300 : Y-строка  2  Стах=  0.019 долей ПДК (х=  220.0; напр.ветра=182)
-----:
x=     0 :   20:   40:   60:   80:  100:  120:  140:  160:  180:  200:  220:  240:  260:  280:  300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
~~~~~

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~

-----
y=   280 : Y-строка  3  Стах=  0.022 долей ПДК (х=  220.0; напр.ветра=182)
-----:
x=     0 :   20:   40:   60:   80:  100:  120:  140:  160:  180:  200:  220:  240:  260:  280:  300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:
~~~~~

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
~~~~~

-----
y=   260 : Y-строка  4  Стах=  0.027 долей ПДК (х=  220.0; напр.ветра=183)
-----:
x=     0 :   20:   40:   60:   80:  100:  120:  140:  160:  180:  200:  220:  240:  260:  280:  300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021:
Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021:
~~~~~

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:  
~~~~~

y= 240 : Y-строка 5 Стах= 0.033 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=183)

-----:  
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024:  
Cc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024:  
~~~~~

-----  
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
~~~~~

y= 220 : Y-строка 6 Стах= 0.046 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=184)

-----:  
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.045: 0.046: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028:  
Cc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.045: 0.046: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028:  
~~~~~

-----  
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:  
Cc : 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:  
~~~~~

y= 200 : Y-строка 7 Стах= 0.067 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=185)

-----:  
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.047: 0.057: 0.065: 0.067: 0.061: 0.052: 0.042: 0.034:  
Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.047: 0.057: 0.065: 0.067: 0.061: 0.052: 0.042: 0.034:  
Фоп: 109 : 111 : 113 : 115 : 119 : 123 : 128 : 135 : 143 : 155 : 169 : 185 : 200 : 212 : 222 : 230 :  
Уоп: 8.00 : 7.54 : 6.63 : 5.66 : 4.54 : 3.56 : 2.44 : 1.40 : 1.13 : 0.99 : 0.97 : 0.96 : 1.01 : 1.10 : 1.30 : 2.04 :  
~~~~~

-----  
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
Cc : 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
Фоп: 235 : 240 : 243 : 246 : 249 : 250 : 252 :  
~~~~~

Uоп: 3.22 : 4.26 : 5.27 : 6.23 : 7.19 : 8.00 : 8.00 :

y= 180 : Y-строка 8 Стах= 0.105 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=186)

х=	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Qс	0.014	0.016	0.018	0.020	0.024	0.029	0.036	0.047	0.063	0.083	0.101	0.105	0.092	0.071	0.053	0.040
Сс	0.014	0.016	0.018	0.020	0.024	0.029	0.036	0.047	0.063	0.083	0.101	0.105	0.092	0.071	0.053	0.040
Фоп	104	105	107	109	112	115	119	126	134	147	165	186	206	221	231	238
Uоп	8.00	7.25	6.27	5.23	4.08	2.95	1.54	1.13	0.97	0.87	0.81	0.80	0.85	0.94	1.08	1.35

х= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:

Qс	0.031	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013
Сс	0.031	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013
Фоп	243	247	250	252	254	256	257
Uоп	2.49	3.72	4.78	5.86	6.84	7.87	8.00

y= 160 : Y-строка 9 Стах= 0.179 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=190)

х=	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Qс	0.015	0.016	0.018	0.021	0.025	0.031	0.041	0.057	0.082	0.121	0.165	0.179	0.142	0.097	0.066	0.047
Сс	0.015	0.016	0.018	0.021	0.025	0.031	0.041	0.057	0.082	0.121	0.165	0.179	0.142	0.097	0.066	0.047
Фоп	99	100	101	102	104	106	109	114	121	134	157	190	218	234	243	249
Uоп	8.00	7.02	5.98	4.86	3.74	2.43	1.30	0.99	0.87	0.75	0.67	0.66	0.73	0.83	0.96	1.17

х= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:

Qс	0.034	0.027	0.023	0.020	0.017	0.015	0.014
Сс	0.034	0.027	0.023	0.020	0.017	0.015	0.014
Фоп	253	255	257	259	260	261	262
Uоп	1.84	3.30	4.45	5.58	6.64	7.60	8.00

y= 140 : Y-строка 10 Стах= 0.295 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=204)

х=	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Qс	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.033	0.044	0.064	0.098	0.161	0.250	0.295	0.202	0.121	0.076	0.051
Сс	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.033	0.044	0.064	0.098	0.161	0.250	0.295	0.202	0.121	0.076	0.051
Фоп	93	94	94	95	96	97	98	100	104	111	133	204	244	254	259	261
Uоп	8.00	6.89	5.85	4.70	3.52	2.09	1.21	0.97	0.81	0.67	0.54	0.53	0.63	0.76	0.91	1.09

```

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.037: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
Сс : 0.037: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
Фоп: 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :
Uоп: 1.54 : 3.06 : 4.27 : 5.44 : 6.52 : 7.50 : 8.00 :
~~~~~

```

```

-----
y=   120 : Y-строка 11  Стах=  0.283 долей ПДК (х=   200.0; напр.ветра= 64)
-----:
x=       0 :    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:   220:   240:   260:   280:   300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.033: 0.045: 0.065: 0.102: 0.171: 0.283: 0.246: 0.209: 0.124: 0.077: 0.051:
Сс : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.033: 0.045: 0.065: 0.102: 0.171: 0.283: 0.246: 0.209: 0.124: 0.077: 0.051:
Фоп:   88 :   88 :   88 :   87 :   87 :   87 :   86 :   85 :   83 :   79 :   64 :  319 :  285 :  279 :  276 :  275 :
Uоп: 8.00 : 6.87 : 5.83 : 4.65 : 3.52 : 2.07 : 1.20 : 0.96 : 0.81 : 0.67 : 0.54 : 0.50 : 0.60 : 0.75 : 0.90 : 1.07 :
~~~~~

```

```

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.037: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
Сс : 0.037: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :
Uоп: 1.49 : 3.02 : 4.22 : 5.42 : 6.50 : 7.49 : 8.00 :
~~~~~

```

```

-----
y=   100 : Y-строка 12  Стах=  0.207 долей ПДК (х=   220.0; напр.ветра=347)
-----:
x=       0 :    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:   220:   240:   260:   280:   300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.042: 0.060: 0.089: 0.136: 0.196: 0.207: 0.157: 0.104: 0.069: 0.048:
Сс : 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.042: 0.060: 0.089: 0.136: 0.196: 0.207: 0.157: 0.104: 0.069: 0.048:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   80 :   79 :   77 :   74 :   70 :   64 :   52 :   27 :  347 :  316 :  300 :  292 :  287 :
Uоп: 8.00 : 7.02 : 5.97 : 4.83 : 3.68 : 2.36 : 1.27 : 1.01 : 0.86 : 0.74 : 0.64 : 0.61 : 0.68 : 0.79 : 0.93 : 1.13 :
~~~~~

```

```

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.035: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
Сс : 0.035: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
Фоп: 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 :
Uоп: 1.64 : 3.16 : 4.33 : 5.53 : 6.59 : 7.56 : 8.00 :
~~~~~

```

```

-----
y=    80 : Y-строка 13  Стах=  0.122 долей ПДК (х=   220.0; напр.ветра=353)

```

```

-----:
x=      0 :      20:      40:      60:      80:     100:     120:     140:     160:     180:     200:     220:     240:     260:     280:     300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.038: 0.050: 0.069: 0.094: 0.117: 0.122: 0.103: 0.078: 0.057: 0.042:
Сс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.038: 0.050: 0.069: 0.094: 0.117: 0.122: 0.103: 0.078: 0.057: 0.042:
Фоп:   78 :   76 :   75 :   73 :   71 :   68 :   63 :   58 :   49 :   36 :   16 :  353 :  331 :  316 :  305 :  299 :
Uоп: 8.00 : 7.18 : 6.17 : 5.14 : 4.02 : 2.85 : 1.49 : 1.11 : 0.94 : 0.84 : 0.77 : 0.76 : 0.80 : 0.89 : 1.00 : 1.24 :
~~~~~

```

```

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Сс : 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп: 294 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 :
Uоп: 2.19 : 3.49 : 4.60 : 5.76 : 6.77 : 7.73 : 8.00 :
~~~~~

```

y= 60 : Y-строка 14 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=355)

```

-----:
x=      0 :      20:      40:      60:      80:     100:     120:     140:     160:     180:     200:     220:     240:     260:     280:     300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.041: 0.052: 0.064: 0.074: 0.076: 0.068: 0.056: 0.045: 0.035:
Сс : 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.041: 0.052: 0.064: 0.074: 0.076: 0.068: 0.056: 0.045: 0.035:
Фоп:   73 :   71 :   69 :   66 :   63 :   60 :   55 :   48 :   39 :   27 :   12 :  355 :  339 :  325 :  315 :  308 :
Uоп: 8.00 : 7.44 : 6.52 : 5.51 : 4.46 : 3.44 : 2.25 : 1.31 : 1.09 : 0.98 : 0.92 : 0.91 : 0.94 : 1.00 : 1.18 : 1.61 :
~~~~~

```

```

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Сс : 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Фоп: 302 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 :
Uоп: 2.91 : 4.00 : 5.13 : 6.08 : 7.09 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

y= 40 : Y-строка 15 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=356)

```

-----:
x=      0 :      20:      40:      60:      80:     100:     120:     140:     160:     180:     200:     220:     240:     260:     280:     300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.050: 0.051: 0.047: 0.042: 0.035: 0.030:
Сс : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.050: 0.051: 0.047: 0.042: 0.035: 0.030:
Фоп:   68 :   66 :   63 :   61 :   57 :   53 :   47 :   40 :   32 :   21 :   9 :  356 :  343 :  332 :  323 :  315 :
Uоп: 8.00 : 7.87 : 6.89 : 5.96 : 5.06 : 4.14 : 3.21 : 2.17 : 1.41 : 1.20 : 1.12 : 1.10 : 1.14 : 1.26 : 1.63 : 2.69 :
~~~~~

```

```

x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:  
 Cc : 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:  
 Фоп: 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 :  
 Уоп: 3.64 : 4.60 : 5.63 : 6.57 : 7.45 : 8.00 : 8.00 :

y= 20 : Y-строка 16 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=357)

x=	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Qc	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.022	0.024	0.027	0.031	0.034	0.036	0.036	0.035	0.032	0.029	0.025
Cc	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.022	0.024	0.027	0.031	0.034	0.036	0.036	0.035	0.032	0.029	0.025

x=	320	340	360	380	400	420	440
Qc	0.022	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012
Cc	0.022	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012

y= 0 : Y-строка 17 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=357)

x=	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Qc	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.028	0.028	0.027	0.026	0.024	0.022
Cc	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.028	0.028	0.027	0.026	0.024	0.022

x=	320	340	360	380	400	420	440
Qc	0.020	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012
Cc	0.020	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 220.0 м, Y= 140.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2954142 доли ПДКмр
	0.2954142 мг/м3

Достигается при опасном направлении 204 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-Ист.-	----	М (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----

1	6002	П1	0.009000	0.2954142	100.00	100.00	32.8237991
В сумме = 0.2954142 100.00							

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра : X=	220 м; Y= 160
Длина и ширина : L=	440 м; B= 320 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	20 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	- 1
2-	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	- 2
3-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	0.016	- 3
4-	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.020	0.022	0.024	0.025	0.026	0.027	0.026	0.025	0.023	0.021	0.019	0.018	- 4
5-	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.026	0.029	0.031	0.033	0.033	0.032	0.030	0.027	0.024	0.022	0.020	- 5
6-	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.027	0.031	0.036	0.041	0.045	0.046	0.043	0.038	0.033	0.028	0.025	0.022	- 6
7-	0.014	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.031	0.038	0.047	0.057	0.065	0.067	0.061	0.052	0.042	0.034	0.028	0.024	- 7
8-	0.014	0.016	0.018	0.020	0.024	0.029	0.036	0.047	0.063	0.083	0.101	0.105	0.092	0.071	0.053	0.040	0.031	0.026	- 8
9-С	0.015	0.016	0.018	0.021	0.025	0.031	0.041	0.057	0.082	0.121	0.165	0.179	0.142	0.097	0.066	0.047	0.034	0.027	С- 9
10-	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.033	0.044	0.064	0.098	0.161	0.250	0.295	0.202	0.121	0.076	0.051	0.037	0.028	-10
11-	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.033	0.045	0.065	0.102	0.171	0.283	0.246	0.209	0.124	0.077	0.051	0.037	0.028	-11





0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	-16
0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	-17
----- ----- ----- ----- -----					
19	20	21	22	23	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2954142$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.2954142$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 220.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 10)  $Y_m = 140.0$  м

При опасном направлении ветра : 204 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект : 0015 ИП Позднякова Е.В..

Вер.расч. :1      Расч.под: 2025 (СП)      Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

```
~~~~~|~~~~~|
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
```

y=	163:	174:	174:	174:	179:	216:	174:	154:	172:	227:	209:	229:	149:	166:	237:
x=	0:	0:	0:	1:	5:	9:	11:	13:	13:	18:	18:	20:	21:	22:	26:
Qc :	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:	0.016:	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.016:	0.016:	0.014:
Cc :	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:	0.016:	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.016:	0.016:	0.014:

y=	220:	160:	161:	160:	183:	229:	140:	231:	139:	187:	192:	151:	175:	187:	184:
x=	27:	28:	29:	30:	34:	36:	36:	37:	37:	37:	41:	45:	46:	49:	53:
Qc :	0.015:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.015:	0.018:	0.015:	0.018:	0.017:	0.017:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.015:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.015:	0.018:	0.015:	0.018:	0.017:	0.017:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	129:	213:	140:	216:	167:	141:	223:	140:	176:	204:	120:	216:	214:	131:	196:
x=	53:	55:	56:	57:	58:	60:	63:	63:	64:	68:	70:	73:	74:	76:	80:
Qc :	0.021:	0.018:	0.021:	0.018:	0.021:	0.022:	0.018:	0.022:	0.021:	0.020:	0.024:	0.020:	0.020:	0.025:	0.022:
Cc :	0.021:	0.018:	0.021:	0.018:	0.021:	0.022:	0.018:	0.022:	0.021:	0.020:	0.024:	0.020:	0.020:	0.025:	0.022:

y=	205:	303:	291:	307:	295:	271:	258:	277:	263:	101:	110:	90:	232:	99:	222:
x=	86:	241:	247:	252:	257:	265:	270:	279:	284:	297:	305:	308:	314:	316:	319:
Qc :	0.023:	0.018:	0.020:	0.018:	0.019:	0.022:	0.024:	0.020:	0.022:	0.051:	0.046:	0.040:	0.024:	0.037:	0.025:
Cc :	0.023:	0.018:	0.020:	0.018:	0.019:	0.022:	0.024:	0.020:	0.022:	0.051:	0.046:	0.040:	0.024:	0.037:	0.025:
Фоп:	122 :	189 :	191 :	192 :	194 :	199 :	203 :	203 :	207 :	287 :	281 :	291 :	224 :	286 :	228 :
Uоп:	4.37 :	6.06 :	5.46 :	6.41 :	5.84 :	4.65 :	4.06 :	5.27 :	4.65 :	1.08 :	1.16 :	1.30 :	4.24 :	1.47 :	4.04 :

y=	134:	102:	239:	209:	142:	227:	94:	123:	114:	216:	199:	196:	132:	107:	206:
x=	325:	326:	330:	332:	334:	334:	335:	336:	339:	339:	341:	344:	345:	348:	350:
Qc :	0.034:	0.032:	0.021:	0.024:	0.030:	0.022:	0.029:	0.030:	0.029:	0.022:	0.024:	0.023:	0.027:	0.026:	0.021:
Cc :	0.034:	0.032:	0.021:	0.024:	0.030:	0.022:	0.029:	0.030:	0.029:	0.022:	0.024:	0.023:	0.027:	0.026:	0.021:

y=	97:	186:	204:	107:	89:	183:	195:	98:	174:	192:	63:	161:	184:	74:	54:
x=	351:	353:	354:	359:	360:	363:	363:	369:	371:	372:	374:	377:	382:	384:	385:
Qc :	0.025:	0.023:	0.021:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.020:	0.018:	0.018:	0.017:
Cc :	0.025:	0.023:	0.021:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.020:	0.018:	0.018:	0.017:

y=	153:	43:	173:	135:	174:	173:	38:	65:	53:	165:	127:	145:	147:	48:	125:
x=	385:	388:	391:	391:	392:	392:	394:	395:	399:	399:	400:	402:	404:	405:	406:
Qc :	0.019:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.016:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.015:	0.017:

Cc : 0.019: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.017:

```

y=   136:   155:   211:   118:    23:    89:   134:   147:   199:   146:    32:   219:    12:    34:   127:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   410:   412:   412:   413:   415:   418:   418:   419:   420:   421:   423:   424:   424:   425:   426:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015:
Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015:
~~~~~

```

```

y= 32: 79: 99: 100: 99: 208: 23: 90:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 426: 427: 427: 428: 428: 432: 435: 437:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.014:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 296.6 м, Y= 101.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0511817 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0511817 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 287 град.  
 и скорости ветра 1.08 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.-	Ист.-	Ист.-	М- (Мг)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=С/М
1	6002	П1	0.009000	0.0511817	100.00	100.00	5.6868577
В сумме =				0.0511817	100.00		

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

y=	81:	90:	99:	107:	115:	129:	148:	167:	177:	186:	198:	209:	221:	229:	238:
x=	159:	145:	131:	122:	114:	104:	102:	106:	112:	118:	126:	135:	143:	151:	159:
Qc	: 0.068:	0.060:	0.050:	0.045:	0.040:	0.035:	0.033:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.031:	0.030:	0.029:
Cc	: 0.068:	0.060:	0.050:	0.045:	0.040:	0.035:	0.033:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.031:	0.030:	0.029:
Фоп:	50 :	62 :	71 :	78 :	83 :	91 :	100 :	110 :	116 :	122 :	129 :	136 :	143 :	148 :	154 :
Uоп:	0.95 :	1.01 :	1.12 :	1.20 :	1.30 :	1.69 :	2.05 :	2.14 :	2.01 :	1.93 :	1.91 :	2.06 :	2.34 :	2.52 :	2.80 :

y=	241:	245:	247:	241:	233:	225:	216:	208:	196:	185:	173:	162:	150:	139:	124:
x=	169:	178:	195:	213:	227:	240:	253:	266:	277:	288:	292:	297:	295:	293:	284:
Qc	: 0.030:	0.029:	0.030:	0.033:	0.037:	0.040:	0.042:	0.043:	0.045:	0.045:	0.048:	0.048:	0.054:	0.058:	0.071:
Cc	: 0.030:	0.029:	0.030:	0.033:	0.037:	0.040:	0.042:	0.043:	0.045:	0.045:	0.048:	0.048:	0.054:	0.058:	0.071:
Фоп:	158 :	163 :	171 :	180 :	187 :	195 :	204 :	213 :	222 :	232 :	240 :	247 :	254 :	262 :	272 :
Uоп:	2.76 :	2.80 :	2.72 :	2.14 :	1.58 :	1.38 :	1.29 :	1.24 :	1.21 :	1.21 :	1.15 :	1.14 :	1.06 :	0.99 :	0.93 :

y=	110:	96:	82:	68:	65:	61:	60:	64:	68:	74:	81:	81:
x=	275:	265:	255:	241:	229:	217:	197:	187:	176:	167:	158:	159:
Qc	: 0.082:	0.089:	0.087:	0.080:	0.081:	0.078:	0.073:	0.074:	0.071:	0.071:	0.067:	0.068:
Cc	: 0.082:	0.089:	0.087:	0.080:	0.081:	0.078:	0.073:	0.074:	0.071:	0.071:	0.067:	0.068:
Фоп:	285 :	301 :	318 :	335 :	346 :	358 :	14 :	23 :	33 :	42 :	50 :	50 :
Uоп:	0.87 :	0.84 :	0.85 :	0.88 :	0.88 :	0.90 :	0.93 :	0.92 :	0.93 :	0.94 :	0.96 :	0.95 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 265.0 м, Y= 96.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0894659 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.0894659 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 301 град.  
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	-Ист.-	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	6002	П1	0.009000	0.0894659	100.00	100.00	9.9406528
-----							
В сумме =				0.0894659	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 104.0 м, Y= 166.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0317235 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.0317235 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 2.24 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	-Ист.-	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	6002	П1	0.009000	0.0317235	100.00	100.00	3.5248375
-----							
В сумме =				0.0317235	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 289.0 м, Y= 183.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0454078 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0454078 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 233 град. и скорости ветра 1.21 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-Ист.-	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	6002	П1	0.009000	0.0454078	100.00	100.00	5.0453124
-----							
В сумме =				0.0454078	100.00		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 275.0 м, Y= 110.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0821328 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0821328 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 286 град. и скорости ветра 0.87 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-Ист.-	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	6002	П1	0.009000	0.0821328	100.00	100.00	9.1258640
-----							
В сумме =				0.0821328	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 203.0 м, Y= 61.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0764084 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0764084 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 9 град. и скорости ветра 0.91 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-Ист.-	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	6002	П1	0.009000	0.0764084	100.00	100.00	8.4898281
-----							
В сумме =				0.0764084	100.00		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~г/с~
----- Примесь 0301-----															
0002	Т	6.0	0.20	10.00	0.3142	110.0	177.00	175.00				1.0	1.00	1	0.0031000
0003	Т	7.5	0.20	10.00	0.3142	110.0	178.00	174.00				1.0	1.00	1	0.0031000
0004	Т	7.5	0.15	10.00	0.1767	110.0	188.00	163.00				1.0	1.00	1	0.0005000
0005	Т	7.5	0.15	10.00	0.1767	110.0	186.00	165.00				1.0	1.00	1	0.0005000
6002	П1	0.0				0.0	214.00	127.00	8.00	3.00	54.00	1.0	1.00	1	0.0040000
----- Примесь 0330-----															
6002	П1	0.0				0.0	214.00	127.00	8.00	3.00	54.00	1.0	1.00	1	0.0002000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а						
суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0002	0.015500	Т	0.027420	1.05	47.9
2	0003	0.015500	Т	0.020314	0.98	52.9

3	0004	0.002500	Т	0.004743	0.81	42.4
4	0005	0.002500	Т	0.004743	0.81	42.4
5	6002	0.020400	П1	0.728617	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.056400 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)				
Сумма См по всем источникам =		0.785838 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.54 м/с				

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.7627000 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 440x320 с шагом 20

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.54 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 220, Y= 160

размеры: длина(по X)= 440, ширина(по Y)= 320, шаг сетки= 20

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.7627000 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с



# Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cф	- фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Cф`	- фон без реконструируемых [доли ПДК ]
Cди	- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

y= 320 : Y-строка 1 Стах= 0.795 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=169)

| x=  | 0       | 20      | 40      | 60      | 80      | 100     | 120     | 140     | 160     | 180     | 200     | 220     | 240     | 260     | 280     | 300     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.782 | : 0.784 | : 0.786 | : 0.788 | : 0.790 | : 0.792 | : 0.793 | : 0.794 | : 0.795 | : 0.794 | : 0.793 | : 0.792 | : 0.790 | : 0.789 | : 0.787 | : 0.785 |
| Cф  | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 |
| Cф` | : 0.750 | : 0.749 | : 0.747 | : 0.746 | : 0.745 | : 0.743 | : 0.742 | : 0.741 | : 0.742 | : 0.742 | : 0.743 | : 0.742 | : 0.744 | : 0.745 | : 0.746 | : 0.748 |
| Cди | : 0.032 | : 0.035 | : 0.038 | : 0.042 | : 0.045 | : 0.049 | : 0.051 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.052 | : 0.051 | : 0.048 | : 0.046 | : 0.043 | : 0.041 | : 0.038 |
| Фоп | : 131   | : 134   | : 137   | : 141   | : 146   | : 151   | : 156   | : 162   | : 169   | : 176   | : 183   | : 189   | : 195   | : 201   | : 207   | : 211   |
| Uоп | : 1.85  | : 1.80  | : 1.77  | : 1.68  | : 1.65  | : 1.58  | : 1.50  | : 1.38  | : 1.30  | : 1.24  | : 1.16  | : 1.10  | : 1.01  | : 1.00  | : 1.00  | : 1.00  |
|     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви  | : 0.014 | : 0.015 | : 0.017 | : 0.018 | : 0.020 | : 0.022 | : 0.023 | : 0.024 | : 0.024 | : 0.024 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.022 | : 0.020 | : 0.020 |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |
| Ви  | : 0.009 | : 0.009 | : 0.010 | : 0.011 | : 0.012 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.011 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.008 |
| Ки  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  |
| Ви  | : 0.007 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.009 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.007 |
| Ки  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  |

| x=  | 320     | 340     | 360     | 380     | 400     | 420     | 440     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.784 | : 0.782 | : 0.781 | : 0.780 | : 0.778 | : 0.778 | : 0.777 |
| Cф  | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 |
| Cф` | : 0.749 | : 0.750 | : 0.751 | : 0.751 | : 0.752 | : 0.753 | : 0.753 |
| Cди | : 0.035 | : 0.033 | : 0.030 | : 0.028 | : 0.026 | : 0.025 | : 0.023 |
| Фоп | : 216   | : 220   | : 224   | : 227   | : 224   | : 228   | : 230   |
| Uоп | : 1.01  | : 1.10  | : 1.12  | : 1.18  | : 8.00  | : 8.00  | : 8.00  |
|     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви  | : 0.019 | : 0.017 | : 0.016 | : 0.015 | : 0.025 | : 0.023 | : 0.022 |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |
| Ви  | : 0.007 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.006 | :       | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | :       | : 0002  | : 0002  |
| Ви  | : 0.007 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.005 | :       | : 0.001 | : 0.001 |

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 :

у= 300 : Y-строка 2 Стах= 0.800 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=168)

| х=  | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.783 | 0.785 | 0.788 | 0.790 | 0.793 | 0.796 | 0.798 | 0.799 | 0.800 | 0.799 | 0.797 | 0.796 | 0.794 | 0.792 | 0.790 | 0.788 |
| Сф  | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 |
| Сф` | 0.749 | 0.748 | 0.746 | 0.744 | 0.742 | 0.741 | 0.739 | 0.738 | 0.738 | 0.738 | 0.740 | 0.741 | 0.742 | 0.743 | 0.745 | 0.746 |
| Сди | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.046 | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.061 | 0.062 | 0.061 | 0.058 | 0.055 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.042 |
| Фоп | 127   | 130   | 133   | 138   | 142   | 147   | 154   | 160   | 168   | 175   | 183   | 190   | 197   | 203   | 209   | 214   |
| Uоп | 1.69  | 1.67  | 1.65  | 1.64  | 1.59  | 1.52  | 1.44  | 1.32  | 1.25  | 1.16  | 1.02  | 0.96  | 0.94  | 0.93  | 0.93  | 0.93  |
| Ви  | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.028 | 0.029 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.023 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| Ки  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  |

| х=  | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.786 | 0.784 | 0.782 | 0.781 | 0.779 | 0.778 | 0.777 |
| Сф  | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 |
| Сф` | 0.747 | 0.748 | 0.750 | 0.751 | 0.752 | 0.752 | 0.753 |
| Сди | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.025 |
| Фоп | 219   | 223   | 227   | 230   | 233   | 231   | 233   |
| Uоп | 0.94  | 0.94  | 1.10  | 1.11  | 1.22  | 8.00  | 8.00  |
| Ви  | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.025 | 0.023 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви  | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       | 0.000 |
| Ки  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  |       | 0003  |

у= 280 : Y-строка 3 Стах= 0.806 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=166)

| х=  | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.785 | 0.787 | 0.790 | 0.793 | 0.797 | 0.800 | 0.804 | 0.806 | 0.806 | 0.805 | 0.802 | 0.800 | 0.797 | 0.795 | 0.792 | 0.790 |
| Сф  | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 |
| Сф` | 0.748 | 0.746 | 0.744 | 0.742 | 0.740 | 0.738 | 0.735 | 0.734 | 0.734 | 0.735 | 0.736 | 0.738 | 0.740 | 0.741 | 0.743 | 0.744 |
| Сди | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.051 | 0.057 | 0.063 | 0.068 | 0.072 | 0.072 | 0.070 | 0.066 | 0.062 | 0.057 | 0.053 | 0.049 | 0.046 |



|        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=     | 320:   | 340:   | 360:   | 380:   | 400:   | 420:   | 440:   |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :   | 0.790: | 0.788: | 0.786: | 0.784: | 0.782: | 0.780: | 0.779: |
| Сф :   | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: |
| Сф`:   | 0.744: | 0.746: | 0.747: | 0.749: | 0.750: | 0.751: | 0.752: |
| Сди:   | 0.046: | 0.042: | 0.038: | 0.035: | 0.032: | 0.029: | 0.027: |
| Фоп:   | 226 :  | 231 :  | 235 :  | 238 :  | 241 :  | 238 :  | 240 :  |
| Uоп:   | 0.90 : | 0.93 : | 0.94 : | 1.00 : | 1.12 : | 8.00 : | 8.00 : |
|        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 0.029: | 0.026: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.028: | 0.026: |
| Ки :   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :   | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | :      | 0.000: |
| Ки :   | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | :      | 0002 : |
| Ви :   | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | :      | :      |
| Ки :   | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | :      | :      |

~~~~~  
y= 240 : Y-строка 5 Стах= 0.825 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=159)

x=	0 :	20:	40:	60:	80:	100:	120:	140:	160:	180:	200:	220:	240:	260:	280:	300:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.787:	0.790:	0.794:	0.798:	0.804:	0.810:	0.818:	0.824:	0.825:	0.820:	0.813:	0.810:	0.807:	0.804:	0.800:	0.797:
Сф :	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:
Сф`:	0.747:	0.745:	0.742:	0.739:	0.735:	0.731:	0.726:	0.722:	0.721:	0.725:	0.729:	0.731:	0.733:	0.735:	0.738:	0.740:
Сди:	0.040:	0.045:	0.052:	0.059:	0.069:	0.079:	0.091:	0.102:	0.104:	0.095:	0.084:	0.078:	0.074:	0.068:	0.062:	0.056:
Фоп:	114 :	116 :	119 :	122 :	127 :	132 :	139 :	148 :	159 :	170 :	178 :	186 :	195 :	202 :	216 :	224 :
Uоп:	1.44 :	1.39 :	1.35 :	1.35 :	1.30 :	1.29 :	1.47 :	1.30 :	1.12 :	0.95 :	0.92 :	0.93 :	0.99 :	2.73 :	0.84 :	0.85 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.020:	0.023:	0.027:	0.033:	0.039:	0.048:	0.055:	0.058:	0.060:	0.068:	0.072:	0.070:	0.068:	0.051:	0.042:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.020:	0.022:	0.023:	0.022:	0.015:	0.006:	0.002:	0.001:	:	0.004:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0004 :	:	0002 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.017:	0.013:	0.005:	0.002:	0.001:	:	0.004:	0.005:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	:	0003 :

~~~~~  
-----  
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.793: 0.790: 0.788: 0.785: 0.783: 0.781: 0.780:  
Сф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
Сф` : 0.742: 0.744: 0.746: 0.748: 0.749: 0.750: 0.751:  
Сди: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:  
Фоп: 230 : 235 : 239 : 242 : 245 : 242 : 244 :  
Uоп: 0.89 : 0.92 : 0.94 : 1.01 : 1.11 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.036: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.030: 0.027:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: : 0.000:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: : :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : :

y= 220 : Y-строка 6 Стах= 0.840 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=153)

| x=  | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.787 | 0.791 | 0.795 | 0.800 | 0.806 | 0.814 | 0.824 | 0.836 | 0.840 | 0.829 | 0.825 | 0.825 | 0.822 | 0.815 | 0.808 | 0.802 |
| Сф  | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 |
| Сф` | 0.746 | 0.744 | 0.741 | 0.738 | 0.734 | 0.729 | 0.722 | 0.714 | 0.711 | 0.718 | 0.721 | 0.721 | 0.723 | 0.728 | 0.733 | 0.737 |
| Сди | 0.041 | 0.046 | 0.053 | 0.062 | 0.072 | 0.085 | 0.103 | 0.122 | 0.129 | 0.111 | 0.104 | 0.104 | 0.098 | 0.087 | 0.075 | 0.065 |
| Фоп | 109   | 110   | 113   | 116   | 120   | 125   | 132   | 141   | 153   | 166   | 172   | 184   | 196   | 207   | 216   | 227   |
| Uоп | 1.33  | 1.30  | 1.28  | 1.24  | 1.19  | 1.15  | 1.22  | 1.15  | 1.02  | 0.84  | 1.01  | 1.12  | 1.20  | 1.17  | 1.16  | 0.86  |
| Ви  | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.043 | 0.056 | 0.068 | 0.078 | 0.084 | 0.101 | 0.103 | 0.098 | 0.087 | 0.074 | 0.056 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.024 | 0.011 | 0.001 |       |       |       | 0.000 | 0.003 |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0004  |       |       |       | 0004  | 0002  |
| Ви  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.020 | 0.018 | 0.009 | 0.001 |       |       |       |       | 0.003 |
| Ки  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0005  |       |       |       |       | 0003  |

| x=  | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.797 | 0.793 | 0.790 | 0.787 | 0.784 | 0.782 | 0.780 |
| Сф  | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 |
| Сф` | 0.740 | 0.742 | 0.745 | 0.747 | 0.748 | 0.750 | 0.751 |
| Сди | 0.057 | 0.051 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | 0.030 |
| Фоп | 235   | 240   | 244   | 247   | 249   | 246   | 248   |
| Uоп | 0.88  | 0.91  | 0.94  | 1.01  | 1.12  | 8.00  | 8.00  |
| Ви  | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.022 | 0.031 | 0.029 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |       |       |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |       |       |
| Ви  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       |       |
| Ки  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  | 0003  |       |       |

y= 200 : Y-строка 7 Стах= 0.858 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=144)

| x= | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.788 | 0.791 | 0.795 | 0.800 | 0.806 | 0.815 | 0.826 | 0.842 | 0.858 | 0.845 | 0.851 | 0.853 | 0.846 | 0.833 | 0.820 | 0.809 |



Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : : : : : 0003 :

-----  
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.807: 0.800: 0.794: 0.790: 0.786: 0.784: 0.782:  
Сф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
Сф` : 0.733: 0.738: 0.742: 0.745: 0.747: 0.749: 0.750:  
Сди: 0.075: 0.062: 0.053: 0.045: 0.040: 0.035: 0.032:  
Фоп: 247 : 252 : 255 : 258 : 259 : 261 : 257 :  
Uоп: 1.01 : 0.93 : 1.00 : 1.10 : 1.22 : 1.30 : 8.00 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.066: 0.048: 0.038: 0.030: 0.026: 0.021: 0.030:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.000:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: :  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : :  
~~~~~

y= 160 : Y-строка 9 Стах= 1.006 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=190)

-----:
x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.787: 0.790: 0.794: 0.798: 0.803: 0.809: 0.819: 0.840: 0.874: 0.927: 0.987: 1.006: 0.955: 0.895: 0.853: 0.828:
Сф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:
Сф` : 0.746: 0.744: 0.742: 0.739: 0.736: 0.732: 0.725: 0.711: 0.688: 0.653: 0.613: 0.601: 0.634: 0.675: 0.703: 0.719:
Сди: 0.041: 0.046: 0.052: 0.060: 0.067: 0.076: 0.094: 0.129: 0.186: 0.273: 0.374: 0.405: 0.321: 0.220: 0.150: 0.109:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 99 : 108 : 114 : 121 : 134 : 157 : 190 : 218 : 234 : 244 : 251 :
Uоп: 1.16 : 1.10 : 0.96 : 0.93 : 0.87 : 0.78 : 0.99 : 1.00 : 0.87 : 0.75 : 0.67 : 0.66 : 0.73 : 0.82 : 0.92 : 0.91 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.041: 0.058: 0.091: 0.129: 0.186: 0.273: 0.374: 0.405: 0.321: 0.220: 0.149: 0.103:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.011: 0.007: 0.001: : : : : : : : : : 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : : : : : : : : : 0002 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.007: 0.001: : : : : : : : : : 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : : : : : : : : : 0003 :
~~~~~

-----  
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.813: 0.803: 0.796: 0.791: 0.787: 0.784: 0.782:  
Сф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
Сф` : 0.729: 0.736: 0.740: 0.744: 0.746: 0.748: 0.750:  
Сди: 0.084: 0.068: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.033:  
Фоп: 256 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 : 262 :  
Uоп: 0.93 : 0.93 : 1.04 : 1.17 : 1.27 : 1.31 : 8.00 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.066: 0.048: 0.038: 0.030: 0.026: 0.021: 0.030:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.000:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: :  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : :  
~~~~~

```

      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.053: 0.041: 0.032: 0.027: 0.022: 0.031:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

y= 140 : Y-строка 10 Стах= 1.164 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=204)

```

-----:
x=      0 :      20:      40:      60:      80:     100:     120:     140:     160:     180:     200:     220:     240:     260:     280:     300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.787: 0.790: 0.793: 0.797: 0.801: 0.808: 0.823: 0.850: 0.897: 0.982: 1.103: 1.164: 1.038: 0.927: 0.868: 0.836:
Сф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:
Сф` : 0.747: 0.745: 0.742: 0.740: 0.737: 0.733: 0.723: 0.705: 0.673: 0.616: 0.536: 0.495: 0.579: 0.653: 0.693: 0.714:
Сди: 0.040: 0.045: 0.051: 0.057: 0.064: 0.075: 0.100: 0.145: 0.223: 0.366: 0.566: 0.670: 0.459: 0.274: 0.175: 0.122:
Фоп:  86 :   86 :   86 :   86 :   87 :   94 :   98 :  100 :  104 :  111 :  133 :  204 :  244 :  255 :  260 :  264 :
Уоп: 1.11 : 1.00 : 0.93 : 0.89 : 0.82 : 0.93 : 1.15 : 0.97 : 0.81 : 0.67 : 0.53 : 0.53 : 0.63 : 0.76 : 0.85 : 0.88 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.044: 0.070: 0.100: 0.145: 0.223: 0.366: 0.566: 0.670: 0.459: 0.273: 0.171: 0.113:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

-----
x=     320:     340:     360:     380:     400:     420:     440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.818: 0.806: 0.798: 0.793: 0.788: 0.785: 0.783:
Сф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:
Сф` : 0.726: 0.734: 0.739: 0.743: 0.746: 0.748: 0.749:
Сди: 0.092: 0.073: 0.059: 0.050: 0.043: 0.037: 0.033:
Фоп:  266 :   268 :   269 :   270 :   270 :   271 :   267 :
Уоп: 0.93 : 1.17 : 1.14 : 1.25 : 1.34 : 1.43 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.058: 0.044: 0.034: 0.028: 0.023: 0.031:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

y= 120 : Y-строка 11 Стах= 1.148 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 64)


```

Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.001:      :      :      :      :      : 0.010: 0.016: 0.013: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.001:      :      :      :      :      : 0.008: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

```

-----
x=      320:    340:    360:    380:    400:    420:    440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.821: 0.809: 0.800: 0.794: 0.789: 0.785: 0.783:
Сф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:
Сф` : 0.724: 0.732: 0.738: 0.742: 0.745: 0.748: 0.749:
Сди: 0.097: 0.076: 0.062: 0.051: 0.044: 0.038: 0.034:
Фоп:  287 :  285 :  284 :  283 :  282 :  281 :  278 :
Uоп: 1.11 : 1.22 : 1.57 : 1.43 : 1.60 : 1.80 : 7.59 :
      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.058: 0.045: 0.035: 0.029: 0.024: 0.030:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

y= 80 : Y-строка 13 Стах= 0.941 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=351)

```

-----:
x=      0 :    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:   220:   240:   260:   280:   300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.784: 0.786: 0.789: 0.792: 0.797: 0.803: 0.814: 0.832: 0.857: 0.891: 0.925: 0.941: 0.924: 0.889: 0.857: 0.834:
Сф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:
Сф` : 0.748: 0.747: 0.745: 0.743: 0.740: 0.736: 0.728: 0.717: 0.700: 0.677: 0.655: 0.644: 0.655: 0.679: 0.700: 0.715:
Сди: 0.036: 0.040: 0.044: 0.050: 0.056: 0.067: 0.086: 0.115: 0.157: 0.214: 0.270: 0.297: 0.269: 0.210: 0.157: 0.119:
Фоп:  70 :  69 :  67 :  65 :  64 :  66 :  63 :  57 :  49 :  36 :  16 :  351 :  330 :  316 :  307 :  301 :
Uоп: 1.01 : 0.94 : 0.92 : 0.88 : 0.85 : 1.10 : 1.17 : 1.05 : 0.92 : 0.82 : 0.75 : 0.76 : 0.87 : 0.95 : 1.07 : 1.16 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.042: 0.064: 0.085: 0.114: 0.157: 0.213: 0.266: 0.274: 0.232: 0.176: 0.128: 0.093:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.001:      :      :      :      : 0.002: 0.010: 0.016: 0.016: 0.013: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.001:      :      :      :      : 0.001: 0.008: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

```

-----
x=      320:    340:    360:    380:    400:    420:    440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.818: 0.807: 0.799: 0.793: 0.789: 0.785: 0.783:
Сф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:
Сф` : 0.726: 0.733: 0.738: 0.742: 0.745: 0.748: 0.749:

```


y= 40 : Y-строка 15 Стах= 0.844 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=354)

x=	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Qс	0.782	0.784	0.786	0.789	0.792	0.797	0.802	0.810	0.820	0.830	0.839	0.844	0.843	0.836	0.827	0.817
Сф	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763
Сф`	0.750	0.748	0.747	0.745	0.743	0.740	0.736	0.731	0.725	0.718	0.712	0.709	0.709	0.714	0.720	0.726
Сди	0.032	0.036	0.039	0.044	0.049	0.056	0.066	0.079	0.095	0.112	0.127	0.135	0.134	0.123	0.107	0.091
Фоп	61	59	56	53	50	47	43	37	29	19	6	354	342	331	323	316
Uоп	1.10	0.96	0.93	0.92	0.90	0.89	0.89	0.98	0.91	0.91	0.91	0.99	1.13	1.30	1.44	1.59
Ви	0.017	0.020	0.023	0.027	0.034	0.043	0.055	0.070	0.085	0.101	0.110	0.114	0.107	0.094	0.080	0.066
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.012	0.013	0.013	0.011
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.011	0.010	0.009
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

x=	320	340	360	380	400	420	440
Qс	0.808	0.801	0.796	0.791	0.788	0.785	0.783
Сф	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763
Сф`	0.732	0.737	0.741	0.744	0.746	0.748	0.749
Сди	0.076	0.065	0.055	0.047	0.042	0.038	0.034
Фоп	311	306	302	299	296	294	292
Uоп	1.74	1.95	2.28	3.01	6.04	6.84	7.72
Ви	0.054	0.046	0.039	0.034	0.034	0.031	0.028
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.010	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.009	0.007	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

y= 20 : Y-строка 16 Стах= 0.824 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=354)

x=	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Qс	0.781	0.783	0.785	0.787	0.790	0.793	0.798	0.803	0.809	0.815	0.821	0.824	0.823	0.820	0.815	0.809
Сф	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763
Сф`	0.751	0.749	0.748	0.746	0.745	0.742	0.739	0.736	0.732	0.728	0.724	0.722	0.722	0.724	0.728	0.732
Сди	0.030	0.033	0.037	0.041	0.045	0.051	0.058	0.067	0.077	0.088	0.096	0.101	0.101	0.096	0.087	0.077
Фоп	57	54	52	48	45	41	36	30	23	14	4	354	344	335	328	321
Uоп	1.11	1.01	0.95	0.94	0.93	0.93	0.92	0.92	1.05	0.96	1.01	1.14	1.28	1.44	1.65	1.91

Qс : 0.799: 0.795: 0.791: 0.789: 0.786: 0.784: 0.783:
 Сф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:
 Сф` : 0.739: 0.741: 0.744: 0.745: 0.747: 0.748: 0.749:
 Сди: 0.060: 0.054: 0.048: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033:
 Фоп: 320 : 316 : 312 : 308 : 305 : 303 : 300 :
 Уоп: 3.14 : 3.79 : 4.42 : 5.78 : 6.63 : 7.30 : 8.00 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.043: 0.039: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 220.0 м, Y= 140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1644633 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 204 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
-----	-Ист.-	----	---М- (Mg) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
Фоновая концентрация Cf`							
1	6002	П1	0.0204	0.6696054	100.00	100.00	32.8237953

Остальные источники не влияют на данную точку (4 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
 | Координаты центра : X= 220 м; Y= 160 |
 | Длина и ширина : L= 440 м; В= 320 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 20 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.7627000 долей ПДК для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

0.784	0.782	0.781	0.779	0.778	- 3
0.786	0.784	0.782	0.780	0.779	- 4
0.788	0.785	0.783	0.781	0.780	- 5
0.790	0.787	0.784	0.782	0.780	- 6
0.792	0.788	0.785	0.783	0.781	- 7
0.794	0.790	0.786	0.784	0.782	- 8
0.796	0.791	0.787	0.784	0.782	C- 9
0.798	0.793	0.788	0.785	0.783	-10
0.799	0.793	0.789	0.785	0.783	-11
0.800	0.794	0.789	0.785	0.783	-12
0.799	0.793	0.789	0.785	0.783	-13
0.798	0.792	0.788	0.785	0.783	-14
0.796	0.791	0.788	0.785	0.783	-15
0.794	0.790	0.787	0.785	0.783	-16
0.791	0.789	0.786	0.784	0.783	-17
--	-----	-----	-----	-----	---
19	20	21	22	23	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.1644633
 Достигается в точке с координатами: Хм = 220.0 м
 (X-столбец 12, Y-строка 10) Ум = 140.0 м
 При опасном направлении ветра : 204 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.7627000 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Cди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 163:   | 174:   | 174:   | 174:   | 179:   | 216:   | 174:   | 154:   | 172:   | 227:   | 209:   | 229:   | 149:   | 166:   | 237:   |
| x=   | 0:     | 0:     | 0:     | 1:     | 5:     | 9:     | 11:    | 13:    | 13:    | 18:    | 18:    | 20:    | 21:    | 22:    | 26:    |
| Qc : | 0.787: | 0.787: | 0.787: | 0.788: | 0.788: | 0.789: | 0.789: | 0.789: | 0.790: | 0.790: | 0.791: | 0.790: | 0.790: | 0.791: | 0.791: |
| Cф : | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: |
| Cф`: | 0.746: | 0.746: | 0.746: | 0.746: | 0.746: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.745: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: | 0.744: |
| Cди: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: |
| Фоп: | 93 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 97 :   | 108 :  | 96 :   | 90 :   | 96 :   | 112 :  | 107 :  | 113 :  | 89 :   | 94 :   | 116 :  |
| Uоп: | 1.17 : | 1.21 : | 1.21 : | 1.21 : | 1.21 : | 1.34 : | 1.17 : | 1.10 : | 1.15 : | 1.32 : | 1.29 : | 1.33 : | 1.01 : | 1.10 : | 1.36 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.023: | 0.023: | 0.021: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.010: | 0.011: | 0.012: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.010: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 220:   | 160:   | 161:   | 160:   | 183:   | 229:   | 140:   | 231:   | 139:   | 187:   | 192:   | 151:   | 175:   | 187:   | 184:   |
| x=   | 27:    | 28:    | 29:    | 30:    | 34:    | 36:    | 36:    | 37:    | 37:    | 37:    | 41:    | 45:    | 46:    | 49:    | 53:    |
| Qc : | 0.792: | 0.792: | 0.792: | 0.792: | 0.794: | 0.793: | 0.792: | 0.793: | 0.793: | 0.794: | 0.795: | 0.795: | 0.796: | 0.797: | 0.798: |
| Cф : | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: |
| Cф`: | 0.743: | 0.743: | 0.743: | 0.743: | 0.742: | 0.742: | 0.743: | 0.742: | 0.743: | 0.742: | 0.741: | 0.741: | 0.741: | 0.740: | 0.739: |
| Cди: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.052: | 0.051: | 0.050: | 0.051: | 0.050: | 0.053: | 0.054: | 0.053: | 0.055: | 0.057: | 0.059: |
| Фоп: | 111 :  | 92 :   | 93 :   | 92 :   | 100 :  | 115 :  | 86 :   | 116 :  | 86 :   | 102 :  | 104 :  | 89 :   | 98 :   | 103 :  | 102 :  |
| Uоп: | 1.30 : | 1.01 : | 1.01 : | 1.01 : | 1.11 : | 1.34 : | 0.94 : | 1.34 : | 0.94 : | 1.12 : | 1.13 : | 0.94 : | 1.00 : | 1.03 : | 1.01 : |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 134:   | 102:   | 239:   | 209:   | 142:   | 227:   | 94:    | 123:   | 114:   | 216:   | 199:   | 196:   | 132:   | 107:   | 206:   |
| x=   | 325:   | 326:   | 330:   | 332:   | 334:   | 334:   | 335:   | 336:   | 339:   | 339:   | 341:   | 344:   | 345:   | 348:   | 350:   |
| Qс : | 0.816: | 0.816: | 0.792: | 0.797: | 0.809: | 0.793: | 0.811: | 0.810: | 0.809: | 0.794: | 0.796: | 0.796: | 0.805: | 0.805: | 0.793: |
| Сф : | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: |
| Сф`: | 0.727: | 0.727: | 0.743: | 0.740: | 0.732: | 0.742: | 0.731: | 0.731: | 0.732: | 0.742: | 0.740: | 0.741: | 0.735: | 0.735: | 0.742: |
| Сди: | 0.088: | 0.090: | 0.049: | 0.057: | 0.078: | 0.051: | 0.080: | 0.079: | 0.077: | 0.052: | 0.056: | 0.055: | 0.070: | 0.070: | 0.051: |
| Фоп: | 270 :  | 286 :  | 233 :  | 241 :  | 267 :  | 237 :  | 288 :  | 276 :  | 279 :  | 241 :  | 246 :  | 248 :  | 272 :  | 282 :  | 246 :  |
| Uоп: | 0.95 : | 1.12 : | 0.90 : | 0.90 : | 1.06 : | 0.90 : | 1.22 : | 1.09 : | 1.17 : | 0.91 : | 0.92 : | 0.92 : | 1.22 : | 1.30 : | 0.93 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.073: | 0.070: | 0.033: | 0.043: | 0.063: | 0.035: | 0.061: | 0.062: | 0.060: | 0.037: | 0.042: | 0.041: | 0.055: | 0.052: | 0.036: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.007: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.007: | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.006: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.006: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 97:    | 186:   | 204:   | 107:   | 89:    | 183:   | 195:   | 98:    | 174:   | 192:   | 63:    | 161:   | 184:   | 74:    | 54:    |
| x=   | 351:   | 353:   | 354:   | 359:   | 360:   | 363:   | 363:   | 369:   | 371:   | 372:   | 374:   | 377:   | 382:   | 384:   | 385:   |
| Qс : | 0.804: | 0.795: | 0.793: | 0.800: | 0.800: | 0.793: | 0.792: | 0.797: | 0.792: | 0.790: | 0.794: | 0.792: | 0.789: | 0.792: | 0.791: |
| Сф : | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: |
| Сф`: | 0.735: | 0.741: | 0.743: | 0.738: | 0.738: | 0.742: | 0.743: | 0.740: | 0.743: | 0.744: | 0.742: | 0.743: | 0.745: | 0.743: | 0.744: |
| Сди: | 0.068: | 0.054: | 0.050: | 0.062: | 0.061: | 0.051: | 0.049: | 0.057: | 0.049: | 0.046: | 0.052: | 0.049: | 0.044: | 0.049: | 0.047: |
| Фоп: | 286 :  | 252 :  | 247 :  | 281 :  | 287 :  | 255 :  | 251 :  | 284 :  | 258 :  | 253 :  | 294 :  | 263 :  | 257 :  | 290 :  | 295 :  |
| Uоп: | 1.38 : | 0.95 : | 0.93 : | 1.45 : | 1.63 : | 0.96 : | 0.95 : | 1.65 : | 1.10 : | 1.02 : | 1.98 : | 1.15 : | 1.10 : | 2.36 : | 2.35 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.050: | 0.040: | 0.035: | 0.046: | 0.045: | 0.036: | 0.034: | 0.041: | 0.035: | 0.031: | 0.036: | 0.034: | 0.029: | 0.035: | 0.033: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.007: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 153:   | 43:    | 173:   | 135:   | 174:   | 173:   | 38:    | 65:    | 53:    | 165:   | 127:   | 145:   | 147:   | 48:    | 125:   |
| x=   | 385:   | 388:   | 391:   | 391:   | 392:   | 392:   | 394:   | 395:   | 399:   | 399:   | 400:   | 402:   | 404:   | 405:   | 406:   |
| Qс : | 0.791: | 0.790: | 0.788: | 0.790: | 0.788: | 0.788: | 0.789: | 0.790: | 0.788: | 0.787: | 0.789: | 0.788: | 0.787: | 0.787: | 0.788: |
| Сф : | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: |
| Сф`: | 0.744: | 0.745: | 0.746: | 0.744: | 0.746: | 0.746: | 0.745: | 0.745: | 0.746: | 0.746: | 0.745: | 0.746: | 0.746: | 0.746: | 0.746: |
| Сди: | 0.047: | 0.045: | 0.043: | 0.046: | 0.043: | 0.042: | 0.043: | 0.045: | 0.043: | 0.041: | 0.043: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Фоп: | 266 :  | 298 :  | 261 :  | 272 :  | 260 :  | 261 :  | 298 :  | 291 :  | 294 :  | 263 :  | 274 :  | 269 :  | 268 :  | 294 :  | 275 :  |

|      |       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   |
|------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| Uоп: | 1.23  | : 2.76  | : 1.18  | : 1.33  | : 1.20  | : 1.19  | : 3.63  | : 2.33  | : 2.66  | : 1.26  | : 1.41  | : 1.35  | : 1.31  | : 6.06  | : 1.46  | : |
|      | :     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : |
| Ви : | 0.032 | : 0.031 | : 0.028 | : 0.030 | : 0.028 | : 0.028 | : 0.032 | : 0.031 | : 0.030 | : 0.027 | : 0.029 | : 0.027 | : 0.027 | : 0.033 | : 0.027 | : |
| Ки : | 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : |
| Ви : | 0.007 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.004 | : 0.007 | : |
| Ки : | 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : |
| Ви : | 0.006 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.003 | : 0.006 | : |
| Ки : | 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : |

|       |       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   |
|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| y=    | 136:  | 155:    | 211:    | 118:    | 23:     | 89:     | 134:    | 147:    | 199:    | 146:    | 32:     | 219:    | 12:     | 34:     | 127:    | : |
| x=    | 410:  | 412:    | 412:    | 413:    | 415:    | 418:    | 418:    | 419:    | 420:    | 421:    | 423:    | 424:    | 424:    | 425:    | 426:    | : |
| Qс :  | 0.787 | : 0.786 | : 0.783 | : 0.786 | : 0.785 | : 0.786 | : 0.785 | : 0.785 | : 0.783 | : 0.785 | : 0.785 | : 0.782 | : 0.784 | : 0.785 | : 0.784 | : |
| Сф :  | 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : |
| Сф` : | 0.747 | : 0.747 | : 0.749 | : 0.747 | : 0.748 | : 0.747 | : 0.748 | : 0.748 | : 0.749 | : 0.748 | : 0.748 | : 0.750 | : 0.748 | : 0.748 | : 0.748 | : |
| Сди:  | 0.040 | : 0.038 | : 0.034 | : 0.040 | : 0.038 | : 0.038 | : 0.038 | : 0.037 | : 0.033 | : 0.037 | : 0.037 | : 0.032 | : 0.036 | : 0.037 | : 0.036 | : |
| Фоп:  | 272   | : 267   | : 253   | : 277   | : 298   | : 283   | : 272   | : 269   | : 251   | : 269   | : 295   | : 247   | : 300   | : 295   | : 274   | : |
| Uоп:  | 1.40  | : 1.35  | : 1.20  | : 1.54  | : 6.89  | : 2.58  | : 1.47  | : 1.38  | : 8.00  | : 1.41  | : 7.20  | : 8.00  | : 7.28  | : 7.09  | : 1.56  | : |
|       | :     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : |
| Ви :  | 0.025 | : 0.024 | : 0.020 | : 0.025 | : 0.031 | : 0.027 | : 0.024 | : 0.023 | : 0.033 | : 0.023 | : 0.030 | : 0.031 | : 0.028 | : 0.030 | : 0.023 | : |
| Ки :  | 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : |
| Ви :  | 0.007 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.003 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.006 | :       | : 0.006 | : 0.003 | :       | : 0.004 | : 0.003 | : 0.006 | : |
| Ки :  | 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | :       | : 0002  | : 0002  | :       | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : |
| Ви :  | 0.006 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.005 | :       | : 0.005 | : 0.002 | :       | : 0.003 | : 0.003 | : 0.005 | : |
| Ки :  | 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | :       | : 0003  | : 0003  | :       | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : |

|       |       |         |         |         |         |         |         |         |   |
|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| y=    | 32:   | 79:     | 99:     | 100:    | 99:     | 208:    | 23:     | 90:     | : |
| x=    | 426:  | 427:    | 427:    | 428:    | 428:    | 432:    | 435:    | 437:    | : |
| Qс :  | 0.785 | : 0.785 | : 0.784 | : 0.784 | : 0.784 | : 0.781 | : 0.783 | : 0.784 | : |
| Сф :  | 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : 0.763 | : |
| Сф` : | 0.748 | : 0.748 | : 0.748 | : 0.748 | : 0.748 | : 0.750 | : 0.749 | : 0.749 | : |
| Сди:  | 0.036 | : 0.037 | : 0.036 | : 0.036 | : 0.036 | : 0.031 | : 0.035 | : 0.035 | : |
| Фоп:  | 295   | : 284   | : 278   | : 278   | : 278   | : 250   | : 296   | : 280   | : |
| Uоп:  | 7.24  | : 6.93  | : 7.22  | : 7.22  | : 7.25  | : 8.00  | : 7.70  | : 7.59  | : |
|       | :     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : |
| Ви :  | 0.030 | : 0.032 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.030 | : 0.028 | : 0.031 | : |
| Ки :  | 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : |
| Ви :  | 0.003 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.001 | :       | : 0.003 | : 0.002 | : |
| Ки :  | 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | :       | : 0002  | : 0002  | : |
| Ви :  | 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | :       | : 0.002 | : 0.001 | : |
| Ки :  | 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | :       | : 0003  | : 0003  | : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 296.6 м, Y= 101.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8440737 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 290 град.
 и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-Ист.-	---	---М- (Мг) ---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
Фоновая концентрация Cf`				0.7084510	83.9 (Вклад источников 16.1%)		
1	6002	П1	0.0204	0.1136506	83.80	83.80	5.5711055
2	0002	Т	0.0155	0.0097490	7.19	90.99	0.628968835
3	0003	Т	0.0155	0.0082666	6.10	97.08	0.533331811
В сумме =				0.8401172	97.08		
Суммарный вклад остальных =				0.0039565	2.92 (2 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В...

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.7627000 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y=	81:	90:	99:	107:	115:	129:	148:	167:	177:	186:	198:	209:	221:	229:	238:
x=	159:	145:	131:	122:	114:	104:	102:	106:	112:	118:	126:	135:	143:	151:	159:
Qс :	0.856:	0.844:	0.831:	0.824:	0.818:	0.811:	0.809:	0.811:	0.816:	0.821:	0.830:	0.836:	0.837:	0.833:	0.827:
Сф :	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:
Сф`:	0.701:	0.709:	0.717:	0.722:	0.726:	0.731:	0.732:	0.730:	0.727:	0.724:	0.718:	0.714:	0.713:	0.716:	0.720:
Сди:	0.155:	0.135:	0.113:	0.102:	0.092:	0.080:	0.077:	0.081:	0.088:	0.097:	0.112:	0.123:	0.123:	0.117:	0.107:
Фоп:	50 :	62 :	71 :	78 :	83 :	91 :	97 :	105 :	109 :	114 :	123 :	133 :	143 :	151 :	158 :
Uоп:	0.94 :	1.00 :	1.09 :	1.16 :	1.26 :	1.23 :	0.92 :	0.93 :	0.89 :	0.92 :	0.96 :	1.09 :	1.15 :	1.10 :	1.08 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.155:	0.135:	0.113:	0.102:	0.091:	0.079:	0.070:	0.066:	0.064:	0.063:	0.067:	0.071:	0.070:	0.066:	0.060:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.006:	0.010:	0.015:	0.021:	0.025:	0.026:	0.025:	0.022:
Ки :	:	:	:	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.005:	0.009:	0.012:	0.016:	0.019:	0.020:	0.019:	0.017:
Ки :	:	:	:	:	:	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	241:	245:	247:	241:	233:	225:	216:	208:	196:	185:	173:	162:	150:	139:	124:
x=	169:	178:	195:	213:	227:	240:	253:	266:	277:	288:	292:	297:	295:	293:	284:
Qс :	0.823:	0.818:	0.812:	0.810:	0.813:	0.817:	0.821:	0.822:	0.825:	0.825:	0.828:	0.830:	0.838:	0.845:	0.865:
Сф :	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:
Сф`:	0.723:	0.726:	0.730:	0.731:	0.729:	0.726:	0.724:	0.723:	0.721:	0.721:	0.719:	0.718:	0.713:	0.708:	0.695:
Сди:	0.100:	0.092:	0.082:	0.079:	0.084:	0.091:	0.096:	0.099:	0.103:	0.104:	0.109:	0.112:	0.125:	0.138:	0.170:
Фоп:	164 :	170 :	179 :	183 :	188 :	195 :	204 :	213 :	223 :	232 :	240 :	249 :	256 :	264 :	274 :
Uоп:	1.05 :	0.92 :	0.85 :	0.94 :	1.07 :	1.26 :	1.23 :	1.21 :	1.10 :	1.08 :	1.01 :	0.93 :	0.89 :	0.87 :	0.84 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.058:	0.055:	0.054:	0.070:	0.082:	0.090:	0.096:	0.098:	0.103:	0.103:	0.107:	0.108:	0.120:	0.129:	0.159:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.019:	0.017:	0.012:	0.003:	0.001:	:	:	:	:	:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0004 :	:	:	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.015:	0.014:	0.010:	0.003:	0.001:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0005 :	:	:	:	:	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	110:	96:	82:	68:	65:	61:	60:	64:	68:	74:	81:	81:
x=	275:	265:	255:	241:	229:	217:	197:	187:	176:	167:	158:	159:
Qс :	0.885:	0.901:	0.902:	0.891:	0.889:	0.880:	0.868:	0.866:	0.861:	0.859:	0.854:	0.856:
Сф :	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:	0.763:
Сф`:	0.681:	0.670:	0.670:	0.677:	0.678:	0.684:	0.693:	0.694:	0.697:	0.698:	0.702:	0.701:
Сди:	0.203:	0.231:	0.233:	0.213:	0.211:	0.196:	0.175:	0.172:	0.164:	0.161:	0.153:	0.155:

Фоп: 287 : 303 : 318 : 334 : 345 : 356 : 13 : 22 : 32 : 41 : 50 : 50 :
 Уоп: 0.84 : 0.87 : 0.93 : 0.94 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.85 : 0.88 : 0.91 : 0.94 : 0.94 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.185: 0.201: 0.197: 0.180: 0.183: 0.176: 0.165: 0.166: 0.162: 0.160: 0.153: 0.155:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.008: 0.013: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: : : :
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : :
 Ви : 0.007: 0.011: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: : : :
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 254.9 м, Y= 82.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9024292 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 318 град.

и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
	Ист.	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК] -			b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.6695472	74.2 (Вклад источников 25.8%)		
1	6002	П1	0.0204	0.1970884	84.63	84.63	9.6611948
2	0002	Т	0.0155	0.0162560	6.98	91.61	1.0487758
3	0003	Т	0.0155	0.0135542	5.82	97.43	0.874461949
В сумме =				0.8964458	97.43		
Суммарный вклад остальных =				0.0059835	2.57 (2 источника)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.7627000 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 104.0 м, Y= 166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8105349 доли ПДК_{мр} |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 102 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Кэф.влияния     |
|-----------------------------|-------|-----|------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист.- | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=С/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |     |            | 0.7308102     | 90.2 (Вклад источников 9.8%) |        |                 |
| 1                           | 6002  | П1  | 0.0204     | 0.0584100     | 73.26                        | 73.26  | 2.8632331       |
| 2                           | 0002  | Т   | 0.0155     | 0.0084144     | 10.55                        | 83.82  | 0.542867541     |
| 3                           | 0003  | Т   | 0.0155     | 0.0074082     | 9.29                         | 93.11  | 0.477947354     |
| 4                           | 0004  | Т   | 0.002500   | 0.0028156     | 3.53                         | 96.64  | 1.1262225       |
| В сумме =                   |       |     |            | 0.8078583     | 96.64                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |            | 0.0026766     | 3.36 (1 источник)            |        |                 |

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 289.0 м, Y= 183.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8250227 доли ПДК_{мр} |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 234 град.

и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Кэф.влияния     |
|-----------------------------|-------|-----|------------|---------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист.- | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=С/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |     |            | 0.7211516     | 87.4 (Вклад источников 12.6%) |        |                 |
| 1                           | 6002  | П1  | 0.0204     | 0.1025483     | 98.73                         | 98.73  | 5.0268774       |
| В сумме =                   |       |     |            | 0.8236999     | 98.73                         |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |            | 0.0013228     | 1.27 (4 источника)            |        |                 |

~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 275.0 м, Y= 110.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8848127 доли ПДК_{мр} |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 288 град.

и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада



# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | Ист. | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |            | 0.6812916     | 77.0     | (Вклад источников 23.0%) |               |
| 1                           | 6002 | П1  | 0.0204     | 0.1837402     | 90.28    | 90.28                    | 9.0068731     |
| 2                           | 0002 | Т   | 0.0155     | 0.0085946     | 4.22     | 94.50                    | 0.554487824   |
| 3                           | 0003 | Т   | 0.0155     | 0.0073373     | 3.61     | 98.11                    | 0.473371893   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.8809637     | 98.11    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0038490     | 1.89     | (2 источника)            |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 203.0 м, Y= 61.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8733996 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | Ист. | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |            | 0.6889003     | 78.9     | (Вклад источников 21.1%) |               |
| 1                           | 6002 | П1  | 0.0204     | 0.1721504     | 93.31    | 93.31                    | 8.4387426     |
| 2                           | 0002 | Т   | 0.0155     | 0.0050190     | 2.72     | 96.03                    | 0.323804706   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.8660696     | 96.03    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0073299     | 3.97     | (3 источника)            |               |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В...

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D   | Wo      | V1     | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|-----|---------|--------|-------|--------|--------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~   | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
|        |     |     |     | Примесь | 0184   |       |        |        |      |      |       |     |      |    |           |
| 6002   | П1  | 0.0 |     |         |        | 0.0   | 214.00 | 127.00 | 8.00 | 3.00 | 54.00 | 3.0 | 1.00 | 1  | 0.0000300 |
|        |     |     |     | Примесь | 0330   |       |        |        |      |      |       |     |      |    |           |
| 6002   | П1  | 0.0 |     |         |        | 0.0   | 214.00 | 127.00 | 8.00 | 3.00 | 54.00 | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0002000 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В...

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |      |                        |             |               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |          |      |                        |             |               |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |      |                        |             |               |       |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |      | Их расчетные параметры |             |               |       |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код    | $M_q$    | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         | F     |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -Ист.- | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6002   | 0.030000 | П1   | 3.214487               | 0.50        | 5.7           | 3.0   |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6002   | 0.000400 | П1   | 0.014287               | 0.50        | 11.4          | 1.0   |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |      |                        |             |               |       |

|                                           |          |                                 |
|-------------------------------------------|----------|---------------------------------|
| Суммарный Мq=                             | 0.030400 | (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам =             | 3.228773 | долей ПДК                       |
| -----                                     |          |                                 |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50     | м/с                             |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2452000 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 440x320 с шагом 20

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 220, Y= 160

размеры: длина (по X)= 440, ширина (по Y)= 320, шаг сетки= 20

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2452000 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ] |

| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|

y= 320 : Y-строка 1 Стах= 0.284 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=182)

| x=    | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc :  | 0.262 | 0.265 | 0.269 | 0.271 | 0.273 | 0.275 | 0.278 | 0.280 | 0.282 | 0.283 | 0.284 | 0.284 | 0.284 | 0.282 | 0.281 | 0.279 |
| Cf :  | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 |
| Cf` : | 0.234 | 0.232 | 0.230 | 0.228 | 0.227 | 0.225 | 0.223 | 0.222 | 0.221 | 0.220 | 0.219 | 0.219 | 0.220 | 0.220 | 0.221 | 0.223 |
| Сди:  | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.054 | 0.058 | 0.061 | 0.063 | 0.065 | 0.065 | 0.064 | 0.062 | 0.060 | 0.056 |
| Фоп:  | 132   | 135   | 138   | 141   | 145   | 149   | 154   | 159   | 164   | 170   | 176   | 182   | 188   | 193   | 199   | 204   |
| Уоп:  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  |
| Ви :  | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.054 | 0.058 | 0.061 | 0.063 | 0.065 | 0.065 | 0.064 | 0.062 | 0.060 | 0.056 |
| Ки :  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

| x=    | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc :  | 0.277 | 0.274 | 0.272 | 0.270 | 0.267 | 0.263 | 0.260 |
| Cf :  | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 |
| Cf` : | 0.224 | 0.226 | 0.227 | 0.229 | 0.231 | 0.233 | 0.235 |
| Сди:  | 0.052 | 0.048 | 0.045 | 0.041 | 0.036 | 0.030 | 0.025 |
| Фоп:  | 209   | 213   | 217   | 221   | 224   | 227   | 230   |
| Уоп:  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  |
| Ви :  | 0.052 | 0.048 | 0.045 | 0.041 | 0.036 | 0.030 | 0.025 |
| Ки :  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

y= 300 : Y-строка 2 Стах= 0.292 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=182)

| x=    | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc :  | 0.265 | 0.269 | 0.271 | 0.274 | 0.277 | 0.280 | 0.283 | 0.286 | 0.288 | 0.290 | 0.291 | 0.292 | 0.291 | 0.289 | 0.287 | 0.284 |
| Cf :  | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 |
| Cf` : | 0.232 | 0.230 | 0.228 | 0.226 | 0.224 | 0.222 | 0.220 | 0.218 | 0.217 | 0.215 | 0.214 | 0.214 | 0.215 | 0.216 | 0.217 | 0.219 |
| Сди:  | 0.032 | 0.039 | 0.043 | 0.048 | 0.053 | 0.058 | 0.063 | 0.068 | 0.072 | 0.075 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.073 | 0.070 | 0.065 |
| Фоп:  | 129   | 132   | 135   | 138   | 142   | 147   | 151   | 157   | 163   | 169   | 175   | 182   | 189   | 195   | 201   | 206   |

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 Ви : 0.032: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.058: 0.063: 0.068: 0.072: 0.075: 0.077: 0.077: 0.076: 0.073: 0.070: 0.065:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

----  
 x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.281: 0.278: 0.275: 0.272: 0.270: 0.266: 0.263:  
 Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Сф` : 0.221: 0.223: 0.225: 0.227: 0.229: 0.231: 0.234:  
 Сди: 0.060: 0.055: 0.050: 0.045: 0.041: 0.035: 0.029:  
 Фоп: 211 : 216 : 220 : 224 : 227 : 230 : 233 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.060: 0.055: 0.050: 0.045: 0.041: 0.035: 0.029:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 280 : Y-строка 3 Стах= 0.301 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=182)  
 -----:  
 x= 0: 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.268: 0.271: 0.274: 0.277: 0.281: 0.285: 0.289: 0.293: 0.296: 0.299: 0.301: 0.301: 0.300: 0.298: 0.294: 0.291:  
 Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Сф` : 0.230: 0.228: 0.226: 0.224: 0.221: 0.219: 0.216: 0.214: 0.211: 0.209: 0.208: 0.208: 0.209: 0.210: 0.212: 0.215:  
 Сди: 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.059: 0.066: 0.073: 0.079: 0.085: 0.089: 0.092: 0.093: 0.091: 0.087: 0.082: 0.076:  
 Фоп: 126 : 128 : 131 : 135 : 139 : 143 : 148 : 154 : 161 : 167 : 175 : 182 : 190 : 197 : 203 : 209 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.059: 0.066: 0.073: 0.079: 0.085: 0.089: 0.092: 0.093: 0.091: 0.087: 0.082: 0.076:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

----  
 x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.287: 0.283: 0.279: 0.275: 0.272: 0.269: 0.265:  
 Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Сф` : 0.218: 0.220: 0.223: 0.225: 0.227: 0.229: 0.232:  
 Сди: 0.069: 0.062: 0.056: 0.050: 0.045: 0.040: 0.033:  
 Фоп: 215 : 219 : 224 : 227 : 231 : 233 : 236 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.069: 0.062: 0.056: 0.050: 0.045: 0.040: 0.033:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :



Сф` : 0.209: 0.213: 0.217: 0.221: 0.224: 0.226: 0.229:  
 Сди: 0.092: 0.080: 0.070: 0.061: 0.053: 0.047: 0.041:  
 Фоп: 223 : 228 : 232 : 236 : 239 : 241 : 243 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
       :      :      :      :      :      :      :  
 Ви : 0.092: 0.080: 0.070: 0.061: 0.053: 0.047: 0.041:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 220 : Y-строка 6 Стах= 0.350 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=184)

| х=  | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.273 | 0.278 | 0.283 | 0.289 | 0.296 | 0.304 | 0.313 | 0.323 | 0.333 | 0.342 | 0.348 | 0.350 | 0.346 | 0.338 | 0.328 | 0.318 |
| Сф  | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 |
| Сф` | 0.226 | 0.224 | 0.220 | 0.216 | 0.212 | 0.206 | 0.200 | 0.194 | 0.187 | 0.181 | 0.177 | 0.176 | 0.178 | 0.183 | 0.190 | 0.197 |
| Сди | 0.047 | 0.054 | 0.063 | 0.072 | 0.084 | 0.098 | 0.113 | 0.129 | 0.146 | 0.161 | 0.171 | 0.174 | 0.168 | 0.155 | 0.138 | 0.121 |
| Фоп | 113   | 116   | 118   | 121   | 125   | 129   | 135   | 141   | 150   | 160   | 171   | 184   | 196   | 206   | 215   | 223   |
| Уоп | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 7.02  | 6.54  | 6.41  | 6.78  | 7.49  | 8.00  | 8.00  |
| Ви  | 0.047 | 0.054 | 0.063 | 0.072 | 0.084 | 0.098 | 0.113 | 0.129 | 0.146 | 0.161 | 0.171 | 0.174 | 0.168 | 0.155 | 0.138 | 0.121 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

| х=  | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.308 | 0.299 | 0.292 | 0.285 | 0.280 | 0.275 | 0.271 |
| Сф  | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 |
| Сф` | 0.203 | 0.209 | 0.214 | 0.219 | 0.222 | 0.225 | 0.228 |
| Сди | 0.105 | 0.090 | 0.077 | 0.067 | 0.057 | 0.050 | 0.044 |
| Фоп | 229   | 234   | 238   | 241   | 243   | 246   | 248   |
| Уоп | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  |
| Ви  | 0.105 | 0.090 | 0.077 | 0.067 | 0.057 | 0.050 | 0.044 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

у= 200 : Y-строка 7 Стах= 0.386 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=185)

| х=  | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.275 | 0.280 | 0.285 | 0.292 | 0.301 | 0.311 | 0.323 | 0.336 | 0.351 | 0.368 | 0.382 | 0.386 | 0.377 | 0.361 | 0.344 | 0.329 |
| Сф  | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 |
| Сф` | 0.225 | 0.222 | 0.218 | 0.214 | 0.208 | 0.201 | 0.194 | 0.185 | 0.175 | 0.164 | 0.154 | 0.152 | 0.157 | 0.168 | 0.179 | 0.189 |
| Сди | 0.050 | 0.058 | 0.067 | 0.079 | 0.093 | 0.109 | 0.129 | 0.151 | 0.176 | 0.204 | 0.228 | 0.234 | 0.219 | 0.193 | 0.165 | 0.140 |
| Фоп | 109   | 111   | 113   | 115   | 119   | 123   | 128   | 135   | 143   | 155   | 169   | 185   | 200   | 212   | 222   | 230   |
| Уоп | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 7.52  | 6.19  | 4.77  | 4.16  | 4.08  | 4.70  | 5.68  | 6.94  | 8.00  |

```

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.058: 0.067: 0.079: 0.093: 0.109: 0.129: 0.151: 0.176: 0.204: 0.228: 0.234: 0.219: 0.193: 0.165: 0.140:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

х= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.316: 0.305: 0.296: 0.288: 0.282: 0.277: 0.273:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.198: 0.205: 0.211: 0.216: 0.221: 0.224: 0.227:
Сди: 0.118: 0.100: 0.084: 0.072: 0.061: 0.053: 0.046:
Фоп: 235 : 240 : 243 : 246 : 249 : 250 : 252 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : :
Ви : 0.118: 0.100: 0.084: 0.072: 0.061: 0.053: 0.046:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

у= 180 : Y-строка 8 Стах= 0.467 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=186)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.276: 0.282: 0.288: 0.296: 0.305: 0.318: 0.332: 0.350: 0.376: 0.414: 0.456: 0.467: 0.435: 0.396: 0.363: 0.341:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.224: 0.221: 0.217: 0.211: 0.205: 0.197: 0.187: 0.175: 0.158: 0.133: 0.105: 0.097: 0.118: 0.145: 0.166: 0.182:
Сди: 0.052: 0.061: 0.071: 0.084: 0.100: 0.121: 0.144: 0.175: 0.218: 0.281: 0.351: 0.370: 0.317: 0.251: 0.197: 0.159:
Фоп: 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 115 : 119 : 126 : 134 : 147 : 165 : 186 : 206 : 221 : 231 : 238 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.21 : 4.12 : 2.55 : 1.44 : 1.43 : 2.32 : 3.89 : 5.52 : 7.23 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.061: 0.071: 0.084: 0.100: 0.121: 0.144: 0.175: 0.218: 0.281: 0.351: 0.370: 0.317: 0.251: 0.197: 0.159:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

х= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.324: 0.311: 0.300: 0.291: 0.284: 0.278: 0.274:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.193: 0.202: 0.209: 0.215: 0.219: 0.223: 0.226:
Сди: 0.131: 0.109: 0.091: 0.076: 0.065: 0.055: 0.048:
Фоп: 243 : 247 : 250 : 252 : 254 : 256 : 257 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : :
Ви : 0.131: 0.109: 0.091: 0.076: 0.065: 0.055: 0.048:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

у= 160 : Y-строка 9 Стах= 0.817 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=190)



```

-----:
х=      0 :      20:      40:      60:      80:     100:     120:     140:     160:     180:     200:     220:     240:     260:     280:     300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.277: 0.283: 0.290: 0.298: 0.309: 0.323: 0.340: 0.366: 0.412: 0.509: 0.729: 0.817: 0.597: 0.448: 0.385: 0.351:
Cф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Cф` : 0.224: 0.220: 0.215: 0.210: 0.202: 0.193: 0.182: 0.165: 0.134: 0.070: 0.049: 0.049: 0.049: 0.110: 0.152: 0.174:
Cди: 0.054: 0.063: 0.074: 0.089: 0.107: 0.130: 0.158: 0.201: 0.278: 0.439: 0.680: 0.768: 0.548: 0.337: 0.232: 0.177:
Фоп:  99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 134 : 157 : 190 : 218 : 234 : 243 : 249 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.09 : 4.65 : 2.53 : 1.10 : 0.90 : 0.89 : 1.05 : 1.55 : 4.13 : 6.29 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.063: 0.074: 0.089: 0.107: 0.130: 0.158: 0.201: 0.278: 0.439: 0.680: 0.768: 0.548: 0.337: 0.232: 0.177:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

х= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.330: 0.315: 0.303: 0.293: 0.286: 0.280: 0.275:
Cф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Cф` : 0.188: 0.199: 0.207: 0.213: 0.218: 0.222: 0.226:
Cди: 0.142: 0.116: 0.096: 0.080: 0.067: 0.057: 0.049:
Фоп: 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : :
Ви : 0.142: 0.116: 0.096: 0.080: 0.067: 0.057: 0.049:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

у= 140 : Y-строка 10 Стах= 2.088 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=204)

```

-----:
х=      0 :      20:      40:      60:      80:     100:     120:     140:     160:     180:     200:     220:     240:     260:     280:     300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.278: 0.284: 0.291: 0.300: 0.312: 0.326: 0.346: 0.379: 0.450: 0.709: 1.499: 2.088: 0.988: 0.509: 0.401: 0.358:
Cф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Cф` : 0.223: 0.220: 0.215: 0.209: 0.201: 0.191: 0.178: 0.156: 0.109: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.069: 0.141: 0.170:
Cди: 0.054: 0.064: 0.076: 0.091: 0.111: 0.135: 0.168: 0.222: 0.341: 0.660: 1.450: 2.039: 0.939: 0.440: 0.260: 0.187:
Фоп:  93 :  94 :  94 :  95 :  96 :  97 :  98 : 100 : 104 : 111 : 133 : 204 : 244 : 254 : 259 : 261 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.63 : 4.15 : 1.62 : 0.90 : 0.65 : 0.61 : 0.82 : 1.17 : 3.34 : 5.77 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.064: 0.076: 0.091: 0.111: 0.135: 0.168: 0.222: 0.341: 0.660: 1.450: 2.039: 0.939: 0.440: 0.260: 0.187:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

х= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.334: 0.317: 0.304: 0.294: 0.286: 0.280: 0.275:
Cф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Cф` : 0.186: 0.197: 0.206: 0.213: 0.218: 0.222: 0.225:

```

~~~~~

\_\_\_\_\_

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

Ви : 0.054: 0.063: 0.075: 0.090: 0.109: 0.133: 0.164: 0.213: 0.305: 0.519: 0.891: 0.984: 0.631: 0.362: 0.236: 0.178:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

----  
 x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.331: 0.316: 0.303: 0.293: 0.286: 0.280: 0.275:  
 Cf : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Cf` : 0.188: 0.198: 0.207: 0.213: 0.218: 0.222: 0.225:  
 Cди: 0.143: 0.117: 0.096: 0.080: 0.068: 0.057: 0.049:  
 Фоп: 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.143: 0.117: 0.096: 0.080: 0.068: 0.057: 0.049:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 80 : Y-строка 13 Стах= 0.512 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=353)

-----:  
 x= 0 : 20: 40: 60: 80: 100: 120: 140: 160: 180: 200: 220: 240: 260: 280: 300:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.277: 0.282: 0.289: 0.297: 0.307: 0.320: 0.336: 0.358: 0.391: 0.441: 0.501: 0.512: 0.461: 0.403: 0.365: 0.342:  
 Cf : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Cf` : 0.224: 0.221: 0.216: 0.211: 0.204: 0.195: 0.185: 0.170: 0.148: 0.115: 0.075: 0.067: 0.101: 0.140: 0.165: 0.181:  
 Cди: 0.053: 0.061: 0.073: 0.086: 0.103: 0.125: 0.151: 0.188: 0.244: 0.326: 0.426: 0.445: 0.360: 0.263: 0.200: 0.161:  
 Фоп: 78 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 63 : 58 : 49 : 36 : 16 : 353 : 331 : 316 : 305 : 299 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.62 : 5.85 : 3.97 : 2.16 : 1.25 : 1.14 : 1.30 : 2.90 : 4.65 : 6.91 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.053: 0.061: 0.073: 0.086: 0.103: 0.125: 0.151: 0.188: 0.244: 0.326: 0.426: 0.445: 0.360: 0.263: 0.200: 0.161:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

----  
 x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.325: 0.311: 0.301: 0.292: 0.284: 0.279: 0.274:  
 Cf : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Cf` : 0.192: 0.201: 0.208: 0.214: 0.219: 0.223: 0.226:  
 Cди: 0.133: 0.110: 0.092: 0.077: 0.065: 0.056: 0.048:  
 Фоп: 294 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.133: 0.110: 0.092: 0.077: 0.065: 0.056: 0.048:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 60 : Y-строка 14 Стах= 0.402 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=355)

-----:

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=     | 0 :    | 20:    | 40:    | 60:    | 80:    | 100:   | 120:   | 140:   | 160:   | 180:   | 200:   | 220:   | 240:   | 260:   | 280:   | 300:   |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qc :   | 0.276: | 0.280: | 0.286: | 0.294: | 0.303: | 0.314: | 0.327: | 0.342: | 0.361: | 0.383: | 0.400: | 0.402: | 0.387: | 0.365: | 0.347: | 0.331: |
| Сф :   | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сф`:   | 0.225: | 0.222: | 0.218: | 0.213: | 0.207: | 0.200: | 0.191: | 0.180: | 0.168: | 0.153: | 0.142: | 0.141: | 0.151: | 0.165: | 0.178: | 0.188: |
| Сди:   | 0.051: | 0.059: | 0.069: | 0.081: | 0.096: | 0.114: | 0.136: | 0.162: | 0.194: | 0.229: | 0.257: | 0.261: | 0.236: | 0.200: | 0.169: | 0.143: |
| Фоп:   | 73 :   | 71 :   | 69 :   | 66 :   | 63 :   | 60 :   | 55 :   | 48 :   | 39 :   | 27 :   | 12 :   | 355 :  | 339 :  | 325 :  | 315 :  | 308 :  |
| Uоп:   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 7.09 : | 5.65 : | 4.47 : | 3.60 : | 3.35 : | 3.81 : | 4.65 : | 6.55 : | 8.00 : |
|        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 0.051: | 0.059: | 0.069: | 0.081: | 0.096: | 0.114: | 0.136: | 0.162: | 0.194: | 0.229: | 0.257: | 0.261: | 0.236: | 0.200: | 0.169: | 0.143: |
| Ки :   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x=     | 320:   | 340:   | 360:   | 380:   | 400:   | 420:   | 440:   |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qc :   | 0.318: | 0.306: | 0.297: | 0.289: | 0.283: | 0.277: | 0.273: |
| Сф :   | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сф`:   | 0.197: | 0.204: | 0.211: | 0.216: | 0.220: | 0.224: | 0.227: |
| Сди:   | 0.121: | 0.102: | 0.086: | 0.073: | 0.062: | 0.054: | 0.046: |
| Фоп:   | 302 :  | 298 :  | 295 :  | 292 :  | 290 :  | 288 :  | 287 :  |
| Uоп:   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 0.121: | 0.102: | 0.086: | 0.073: | 0.062: | 0.054: | 0.046: |
| Ки :   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

y= 40 : Y-строка 15 Стах= 0.358 долей ПДК (x= 220.0; напр.ветра=356)

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x=     | 0 :    | 20:    | 40:    | 60:    | 80:    | 100:   | 120:   | 140:   | 160:   | 180:   | 200:   | 220:   | 240:   | 260:   | 280:   | 300:   |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qc :   | 0.274: | 0.278: | 0.284: | 0.290: | 0.298: | 0.307: | 0.317: | 0.328: | 0.340: | 0.350: | 0.357: | 0.358: | 0.352: | 0.342: | 0.331: | 0.320: |
| Сф :   | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сф`:   | 0.226: | 0.223: | 0.220: | 0.215: | 0.210: | 0.204: | 0.197: | 0.190: | 0.182: | 0.175: | 0.170: | 0.170: | 0.174: | 0.181: | 0.188: | 0.195: |
| Сди:   | 0.048: | 0.055: | 0.064: | 0.075: | 0.088: | 0.102: | 0.120: | 0.138: | 0.157: | 0.175: | 0.187: | 0.188: | 0.178: | 0.161: | 0.143: | 0.125: |
| Фоп:   | 68 :   | 66 :   | 63 :   | 61 :   | 57 :   | 53 :   | 47 :   | 40 :   | 32 :   | 21 :   | 9 :    | 356 :  | 343 :  | 332 :  | 323 :  | 315 :  |
| Uоп:   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 7.36 : | 6.48 : | 5.88 : | 5.80 : | 6.20 : | 6.95 : | 8.00 : | 8.00 : |
|        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 0.048: | 0.055: | 0.064: | 0.075: | 0.088: | 0.102: | 0.120: | 0.138: | 0.157: | 0.175: | 0.187: | 0.188: | 0.178: | 0.161: | 0.143: | 0.125: |
| Ки :   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x=     | 320:   | 340:   | 360:   | 380:   | 400:   | 420:   | 440:   |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qc :   | 0.310: | 0.300: | 0.293: | 0.286: | 0.280: | 0.276: | 0.272: |
| Сф :   | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сф`:   | 0.202: | 0.208: | 0.214: | 0.218: | 0.222: | 0.225: | 0.227: |
| Сди:   | 0.108: | 0.092: | 0.079: | 0.068: | 0.059: | 0.051: | 0.044: |

Фоп: 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.108: 0.092: 0.079: 0.068: 0.059: 0.051: 0.044:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

у= 20 : Y-строка 16 Стах= 0.334 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=357)

| х=  | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.272 | 0.276 | 0.281 | 0.286 | 0.292 | 0.299 | 0.307 | 0.315 | 0.323 | 0.330 | 0.333 | 0.334 | 0.331 | 0.325 | 0.318 | 0.310 |
| Сф  | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 |
| Сф` | 0.227 | 0.224 | 0.222 | 0.218 | 0.214 | 0.209 | 0.204 | 0.198 | 0.193 | 0.189 | 0.186 | 0.186 | 0.188 | 0.192 | 0.197 | 0.202 |
| Сди | 0.045 | 0.052 | 0.059 | 0.068 | 0.078 | 0.090 | 0.103 | 0.117 | 0.130 | 0.141 | 0.147 | 0.148 | 0.143 | 0.133 | 0.121 | 0.108 |
| Фоп | 63    | 61    | 58    | 55    | 51    | 47    | 41    | 35    | 27    | 18    | 7     | 357   | 346   | 337   | 328   | 321   |
| Уоп | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 7.81  | 8.00  | 8.00  | 8.00  |
| Ви  | 0.045 | 0.052 | 0.059 | 0.068 | 0.078 | 0.090 | 0.103 | 0.117 | 0.130 | 0.141 | 0.147 | 0.148 | 0.143 | 0.133 | 0.121 | 0.108 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

~~~~~

| х=  | 320   | 340   | 360   | 380   | 400   | 420   | 440   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.302 | 0.295 | 0.288 | 0.283 | 0.278 | 0.274 | 0.270 |
| Сф  | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 |
| Сф` | 0.207 | 0.212 | 0.217 | 0.220 | 0.223 | 0.226 | 0.228 |
| Сди | 0.094 | 0.082 | 0.072 | 0.062 | 0.054 | 0.047 | 0.042 |
| Фоп | 315   | 310   | 306   | 303   | 300   | 297   | 295   |
| Уоп | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  |
| Ви  | 0.094 | 0.082 | 0.072 | 0.062 | 0.054 | 0.047 | 0.042 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

~~~~~

у= 0 : Y-строка 17 Стах= 0.317 долей ПДК (х= 220.0; напр.ветра=357)

| х=  | 0     | 20    | 40    | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240   | 260   | 280   | 300   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.271 | 0.274 | 0.278 | 0.282 | 0.287 | 0.293 | 0.298 | 0.305 | 0.310 | 0.314 | 0.317 | 0.317 | 0.315 | 0.311 | 0.306 | 0.301 |
| Сф  | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 | 0.245 |
| Сф` | 0.228 | 0.226 | 0.223 | 0.221 | 0.217 | 0.213 | 0.210 | 0.206 | 0.202 | 0.199 | 0.197 | 0.197 | 0.199 | 0.201 | 0.205 | 0.208 |
| Сди | 0.042 | 0.048 | 0.054 | 0.061 | 0.070 | 0.079 | 0.089 | 0.099 | 0.108 | 0.115 | 0.120 | 0.120 | 0.117 | 0.110 | 0.102 | 0.092 |
| Фоп | 59    | 57    | 54    | 50    | 47    | 42    | 37    | 30    | 23    | 15    | 6     | 357   | 348   | 340   | 333   | 326   |
| Уоп | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  | 8.00  |
| Ви  | 0.042 | 0.048 | 0.054 | 0.061 | 0.070 | 0.079 | 0.089 | 0.099 | 0.108 | 0.115 | 0.120 | 0.120 | 0.117 | 0.110 | 0.102 | 0.092 |

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

-----  
x= 320: 340: 360: 380: 400: 420: 440:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.295: 0.289: 0.284: 0.279: 0.275: 0.272: 0.269:  
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
Сф` : 0.212: 0.216: 0.219: 0.223: 0.225: 0.227: 0.230:  
Сди: 0.082: 0.073: 0.065: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039:  
Фоп: 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 302 : 299 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.082: 0.073: 0.065: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 220.0 м, Y= 120.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1275539 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип | Выброс         | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния   |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----|----------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| -----                                                        | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) --- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=С/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`                                     |        |     |                |               |          |        |                 |
| 1                                                            | 6002   | П1  | 0.0304         | 2.0785141     | 100.00   | 100.00 | 68.3721771      |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |        |     |                |               |          |        |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 220 м; Y= 160 |

|  |                   |   |    |        |    |       |  |
|--|-------------------|---|----|--------|----|-------|--|
|  | Длина и ширина    | : | L= | 440 м; | V= | 320 м |  |
|  | Шаг сетки (dX=dY) | : | D= | 20 м   |    |       |  |

~~~~~  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2452000 долей ПДК для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.262 | 0.265 | 0.269 | 0.271 | 0.273 | 0.275 | 0.278 | 0.280 | 0.282 | 0.283 | 0.284 | 0.284 | 0.284 | 0.282 | 0.281 | 0.279 | 0.277 | 0.274 | - 1  |
| 2-  | 0.265 | 0.269 | 0.271 | 0.274 | 0.277 | 0.280 | 0.283 | 0.286 | 0.288 | 0.290 | 0.291 | 0.292 | 0.291 | 0.289 | 0.287 | 0.284 | 0.281 | 0.278 | - 2  |
| 3-  | 0.268 | 0.271 | 0.274 | 0.277 | 0.281 | 0.285 | 0.289 | 0.293 | 0.296 | 0.299 | 0.301 | 0.301 | 0.300 | 0.298 | 0.294 | 0.291 | 0.287 | 0.283 | - 3  |
| 4-  | 0.270 | 0.273 | 0.277 | 0.281 | 0.285 | 0.290 | 0.296 | 0.301 | 0.306 | 0.310 | 0.313 | 0.313 | 0.312 | 0.308 | 0.304 | 0.298 | 0.293 | 0.288 | - 4  |
| 5-  | 0.272 | 0.275 | 0.280 | 0.285 | 0.290 | 0.297 | 0.304 | 0.311 | 0.318 | 0.324 | 0.328 | 0.329 | 0.326 | 0.322 | 0.315 | 0.308 | 0.300 | 0.293 | - 5  |
| 6-  | 0.273 | 0.278 | 0.283 | 0.289 | 0.296 | 0.304 | 0.313 | 0.323 | 0.333 | 0.342 | 0.348 | 0.350 | 0.346 | 0.338 | 0.328 | 0.318 | 0.308 | 0.299 | - 6  |
| 7-  | 0.275 | 0.280 | 0.285 | 0.292 | 0.301 | 0.311 | 0.323 | 0.336 | 0.351 | 0.368 | 0.382 | 0.386 | 0.377 | 0.361 | 0.344 | 0.329 | 0.316 | 0.305 | - 7  |
| 8-  | 0.276 | 0.282 | 0.288 | 0.296 | 0.305 | 0.318 | 0.332 | 0.350 | 0.376 | 0.414 | 0.456 | 0.467 | 0.435 | 0.396 | 0.363 | 0.341 | 0.324 | 0.311 | - 8  |
| 9-С | 0.277 | 0.283 | 0.290 | 0.298 | 0.309 | 0.323 | 0.340 | 0.366 | 0.412 | 0.509 | 0.729 | 0.817 | 0.597 | 0.448 | 0.385 | 0.351 | 0.330 | 0.315 | С- 9 |
| 10- | 0.278 | 0.284 | 0.291 | 0.300 | 0.312 | 0.326 | 0.346 | 0.379 | 0.450 | 0.709 | 1.499 | 2.088 | 0.988 | 0.509 | 0.401 | 0.358 | 0.334 | 0.317 | -10  |
| 11- | 0.278 | 0.284 | 0.291 | 0.300 | 0.312 | 0.327 | 0.348 | 0.382 | 0.458 | 0.770 | 1.907 | 2.128 | 1.049 | 0.518 | 0.403 | 0.358 | 0.334 | 0.318 | -11  |
| 12- | 0.278 | 0.283 | 0.290 | 0.299 | 0.310 | 0.325 | 0.344 | 0.373 | 0.428 | 0.568 | 0.940 | 1.033 | 0.680 | 0.463 | 0.387 | 0.352 | 0.331 | 0.316 | -12  |
| 13- | 0.277 | 0.282 | 0.289 | 0.297 | 0.307 | 0.320 | 0.336 | 0.358 | 0.391 | 0.441 | 0.501 | 0.512 | 0.461 | 0.403 | 0.365 | 0.342 | 0.325 | 0.311 | -13  |
| 14- | 0.276 | 0.280 | 0.286 | 0.294 | 0.303 | 0.314 | 0.327 | 0.342 | 0.361 | 0.383 | 0.400 | 0.402 | 0.387 | 0.365 | 0.347 | 0.331 | 0.318 | 0.306 | -14  |
| 15- | 0.274 | 0.278 | 0.284 | 0.290 | 0.298 | 0.307 | 0.317 | 0.328 | 0.340 | 0.350 | 0.357 | 0.358 | 0.352 | 0.342 | 0.331 | 0.320 | 0.310 | 0.300 | -15  |
| 16- | 0.272 | 0.276 | 0.281 | 0.286 | 0.292 | 0.299 | 0.307 | 0.315 | 0.323 | 0.330 | 0.333 | 0.334 | 0.331 | 0.325 | 0.318 | 0.310 | 0.302 | 0.295 | -16  |
| 17- | 0.271 | 0.274 | 0.278 | 0.282 | 0.287 | 0.293 | 0.298 | 0.305 | 0.310 | 0.314 | 0.317 | 0.317 | 0.315 | 0.311 | 0.306 | 0.301 | 0.295 | 0.289 | -17  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.272 | 0.270 | 0.267 | 0.263 | 0.260 | - 1 |
| 0.275 | 0.272 | 0.270 | 0.266 | 0.263 | - 2 |
| 0.279 | 0.275 | 0.272 | 0.269 | 0.265 | - 3 |
| 0.283 | 0.278 | 0.275 | 0.271 | 0.268 | - 4 |
| 0.287 | 0.282 | 0.277 | 0.273 | 0.270 | - 5 |
| 0.292 | 0.285 | 0.280 | 0.275 | 0.271 | - 6 |
| 0.296 | 0.288 | 0.282 | 0.277 | 0.273 | - 7 |
| 0.300 | 0.291 | 0.284 | 0.278 | 0.274 | - 8 |
| 0.303 | 0.293 | 0.286 | 0.280 | 0.275 | - 9 |
| 0.304 | 0.294 | 0.286 | 0.280 | 0.275 | -10 |
| 0.305 | 0.294 | 0.286 | 0.280 | 0.275 | -11 |
| 0.303 | 0.293 | 0.286 | 0.280 | 0.275 | -12 |
| 0.301 | 0.292 | 0.284 | 0.279 | 0.274 | -13 |
| 0.297 | 0.289 | 0.283 | 0.277 | 0.273 | -14 |
| 0.293 | 0.286 | 0.280 | 0.276 | 0.272 | -15 |
| 0.288 | 0.283 | 0.278 | 0.274 | 0.270 | -16 |
| 0.284 | 0.279 | 0.275 | 0.272 | 0.269 | -17 |
|       |       |       |       |       |     |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 2.1275539$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 220.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 11)  $Y_m = 120.0$  м  
При опасном направлении ветра : 319 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с





# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2452000 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 163:   | 174:   | 174:   | 174:   | 179:   | 216:   | 174:   | 154:   | 172:   | 227:   | 209:   | 229:   | 149:   | 166:   | 237:   |
| x=   | 0:     | 0:     | 0:     | 1:     | 5:     | 9:     | 11:    | 13:    | 13:    | 18:    | 18:    | 20:    | 21:    | 22:    | 26:    |
| Qс : | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.278: | 0.276: | 0.279: | 0.281: | 0.280: | 0.276: | 0.278: | 0.277: | 0.284: | 0.283: | 0.277: |
| Сф : | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: |
| Сф`: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.225: | 0.222: | 0.221: | 0.222: | 0.224: | 0.223: | 0.224: | 0.220: | 0.220: | 0.224: |
| Сди: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.051: | 0.057: | 0.060: | 0.058: | 0.052: | 0.055: | 0.052: | 0.064: | 0.063: | 0.053: |
| Фоп: | 100 :  | 102 :  | 102 :  | 103 :  | 104 :  | 113 :  | 103 :  | 98 :   | 103 :  | 117 :  | 113 :  | 118 :  | 97 :   | 101 :  | 120 :  |
| Уоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.051: | 0.057: | 0.060: | 0.058: | 0.052: | 0.055: | 0.052: | 0.064: | 0.063: | 0.053: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 220: | 160: | 161: | 160: | 183: | 229: | 140: | 231: | 139: | 187: | 192: | 151: | 175: | 187: | 184: |
| x= | 27:  | 28:  | 29:  | 30:  | 34:  | 36:  | 36:  | 37:  | 37:  | 37:  | 41:  | 45:  | 46:  | 49:  | 53:  |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.279: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.280: 0.289: 0.280: 0.290: 0.286: 0.287: 0.292: 0.291: 0.290: 0.292:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.222: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.222: 0.216: 0.222: 0.215: 0.218: 0.217: 0.214: 0.215: 0.215: 0.214:
Сди: 0.057: 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.058: 0.074: 0.058: 0.074: 0.068: 0.069: 0.078: 0.076: 0.075: 0.078:
Фоп: 116 : 100 : 100 : 100 : 107 : 120 : 94 : 120 : 94 : 109 : 111 : 98 : 106 : 110 : 109 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.057: 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.058: 0.074: 0.058: 0.074: 0.068: 0.069: 0.078: 0.076: 0.075: 0.078:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=    129:   213:   140:   216:   167:   141:   223:   140:   176:   204:   120:   216:   214:   131:   196:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     53:    55:    56:    57:    58:    60:    63:    63:    64:    68:    70:    73:    74:    76:    80:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.297: 0.288: 0.298: 0.288: 0.296: 0.300: 0.289: 0.301: 0.298: 0.295: 0.306: 0.294: 0.295: 0.310: 0.302:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.211: 0.216: 0.210: 0.216: 0.211: 0.209: 0.216: 0.208: 0.210: 0.212: 0.205: 0.213: 0.212: 0.202: 0.207:
Сди: 0.086: 0.072: 0.088: 0.072: 0.085: 0.092: 0.073: 0.094: 0.089: 0.082: 0.101: 0.081: 0.083: 0.107: 0.095:
Фоп: 91 : 118 : 95 : 119 : 104 : 95 : 122 : 95 : 108 : 118 : 87 : 122 : 122 : 92 : 117 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.086: 0.072: 0.088: 0.072: 0.085: 0.092: 0.073: 0.094: 0.089: 0.082: 0.101: 0.081: 0.083: 0.107: 0.095:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 205: 303: 291: 307: 295: 271: 258: 277: 263: 101: 110: 90: 232: 99: 222:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 86: 241: 247: 252: 257: 265: 270: 279: 284: 297: 305: 308: 314: 316: 319:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.302: 0.290: 0.294: 0.287: 0.291: 0.301: 0.308: 0.296: 0.302: 0.357: 0.348: 0.339: 0.305: 0.334: 0.308:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.207: 0.216: 0.212: 0.217: 0.214: 0.208: 0.204: 0.211: 0.208: 0.171: 0.176: 0.183: 0.205: 0.186: 0.203:
Сди: 0.095: 0.074: 0.082: 0.070: 0.077: 0.093: 0.104: 0.085: 0.094: 0.186: 0.172: 0.156: 0.100: 0.147: 0.104:
Фоп: 122 : 189 : 191 : 192 : 194 : 199 : 203 : 203 : 207 : 287 : 281 : 291 : 224 : 286 : 228 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.75 : 6.41 : 7.22 : 8.00 : 7.73 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.095: 0.074: 0.082: 0.070: 0.077: 0.093: 0.104: 0.085: 0.094: 0.186: 0.172: 0.156: 0.100: 0.147: 0.104:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=    134:   102:   239:   209:   142:   227:    94:   123:   114:   216:   199:   196:   132:   107:   206:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    325:   326:   330:   332:   334:   334:   335:   336:   339:   339:   341:   344:   345:   348:   350:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.330: 0.326: 0.297: 0.307: 0.322: 0.299: 0.318: 0.320: 0.318: 0.301: 0.305: 0.304: 0.314: 0.311: 0.299:

```

Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Сф` : 0.189: 0.191: 0.211: 0.204: 0.194: 0.209: 0.197: 0.195: 0.197: 0.208: 0.205: 0.206: 0.199: 0.201: 0.209:  
 Сди: 0.141: 0.135: 0.086: 0.102: 0.128: 0.090: 0.121: 0.125: 0.121: 0.092: 0.100: 0.098: 0.115: 0.110: 0.090:  
 Фоп: 266 : 283 : 226 : 235 : 263 : 230 : 285 : 272 : 276 : 235 : 241 : 242 : 268 : 278 : 240 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.141: 0.135: 0.086: 0.102: 0.128: 0.090: 0.121: 0.125: 0.121: 0.092: 0.100: 0.098: 0.115: 0.110: 0.090:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 97: 186: 204: 107: 89: 183: 195: 98: 174: 192: 63: 161: 184: 74: 54:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 351: 353: 354: 359: 360: 363: 363: 369: 371: 372: 374: 377: 382: 384: 385:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.308: 0.302: 0.298: 0.304: 0.302: 0.298: 0.296: 0.298: 0.295: 0.292: 0.292: 0.294: 0.290: 0.289: 0.286:  
 Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Сф` : 0.203: 0.207: 0.210: 0.206: 0.207: 0.210: 0.211: 0.210: 0.212: 0.214: 0.214: 0.212: 0.215: 0.216: 0.218:  
 Сди: 0.105: 0.095: 0.087: 0.099: 0.094: 0.088: 0.084: 0.089: 0.084: 0.079: 0.077: 0.082: 0.075: 0.073: 0.069:  
 Фоп: 282 : 247 : 241 : 278 : 285 : 249 : 245 : 280 : 253 : 248 : 292 : 258 : 251 : 287 : 293 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.105: 0.095: 0.087: 0.099: 0.094: 0.088: 0.084: 0.089: 0.084: 0.079: 0.077: 0.082: 0.075: 0.073: 0.069:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 153: 43: 173: 135: 174: 173: 38: 65: 53: 165: 127: 145: 147: 48: 125:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 385: 388: 391: 391: 392: 392: 394: 395: 399: 399: 400: 402: 404: 405: 406:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.291: 0.284: 0.288: 0.290: 0.287: 0.287: 0.282: 0.285: 0.282: 0.285: 0.287: 0.286: 0.285: 0.280: 0.284:  
 Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Сф` : 0.214: 0.219: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.221: 0.219: 0.221: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.222: 0.219:  
 Сди: 0.077: 0.064: 0.071: 0.074: 0.070: 0.070: 0.061: 0.066: 0.062: 0.067: 0.069: 0.067: 0.066: 0.058: 0.065:  
 Фоп: 261 : 296 : 255 : 267 : 255 : 256 : 296 : 289 : 292 : 258 : 270 : 265 : 264 : 293 : 271 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.077: 0.064: 0.071: 0.074: 0.070: 0.070: 0.061: 0.066: 0.062: 0.067: 0.069: 0.067: 0.066: 0.058: 0.065:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 136: 155: 211: 118: 23: 89: 134: 147: 199: 146: 32: 219: 12: 34: 127:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 410: 412: 412: 413: 415: 418: 418: 419: 420: 421: 423: 424: 424: 425: 426:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.283: 0.282: 0.278: 0.282: 0.275: 0.280: 0.281: 0.280: 0.277: 0.280: 0.274: 0.275: 0.272: 0.274: 0.279:  
 Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:  
 Сф` : 0.220: 0.221: 0.223: 0.221: 0.225: 0.222: 0.222: 0.222: 0.224: 0.222: 0.226: 0.226: 0.227: 0.226: 0.223:

Сди: 0.063: 0.061: 0.055: 0.062: 0.050: 0.058: 0.059: 0.058: 0.053: 0.058: 0.048: 0.049: 0.045: 0.048: 0.056:  
 Фоп: 267 : 262 : 247 : 273 : 297 : 281 : 268 : 264 : 251 : 265 : 294 : 246 : 299 : 294 : 270 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.063: 0.061: 0.055: 0.062: 0.050: 0.058: 0.059: 0.058: 0.053: 0.058: 0.048: 0.049: 0.045: 0.048: 0.056:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

у=	32:	79:	99:	100:	99:	208:	23:	90:
х=	426:	427:	427:	428:	428:	432:	435:	437:

Qс : 0.274: 0.277: 0.278: 0.278: 0.277: 0.274: 0.271: 0.275:
 Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
 Сф` : 0.226: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.226: 0.228: 0.225:
 Сди: 0.048: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.048: 0.044: 0.050:
 Фоп: 294 : 283 : 277 : 277 : 277 : 250 : 295 : 279 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : :
 Ви : 0.048: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.048: 0.044: 0.050:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 296.6 м, Y= 101.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3570543 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 287 град.
 и скорости ветра 5.75 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
Ист.-	Ист.-	М-	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация	Сф`		0.1706305	47.8	(Вклад источников 52.2%)		
1	6002	П1	0.0304	0.1864238	100.00	100.00	6.1323614
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2452000 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

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

| ~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | ~~~~~|

y=	81:	90:	99:	107:	115:	129:	148:	167:	177:	186:	198:	209:	221:	229:	238:
x=	159:	145:	131:	122:	114:	104:	102:	106:	112:	118:	126:	135:	143:	151:	159:
Qс :	0.390:	0.374:	0.357:	0.348:	0.340:	0.331:	0.327:	0.326:	0.327:	0.327:	0.328:	0.327:	0.324:	0.322:	0.319:
Сф :	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:
Сф`:	0.149:	0.160:	0.171:	0.176:	0.182:	0.188:	0.191:	0.192:	0.191:	0.191:	0.190:	0.191:	0.193:	0.194:	0.196:
Сди:	0.241:	0.214:	0.186:	0.172:	0.158:	0.143:	0.136:	0.134:	0.136:	0.137:	0.137:	0.136:	0.131:	0.128:	0.124:
Фоп:	50 :	62 :	71 :	78 :	83 :	91 :	100 :	110 :	116 :	122 :	129 :	136 :	143 :	148 :	154 :
Uоп:	4.02 :	4.75 :	5.91 :	6.52 :	7.20 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.241:	0.214:	0.186:	0.172:	0.158:	0.143:	0.136:	0.134:	0.136:	0.137:	0.137:	0.136:	0.131:	0.128:	0.124:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	241:	245:	247:	241:	233:	225:	216:	208:	196:	185:	173:	162:	150:	139:	124:
x=	169:	178:	195:	213:	227:	240:	253:	266:	277:	288:	292:	297:	295:	293:	284:
Qс :	0.320:	0.320:	0.321:	0.327:	0.334:	0.340:	0.345:	0.347:	0.350:	0.350:	0.353:	0.354:	0.363:	0.370:	0.392:
Сф :	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:
Сф`:	0.195:	0.195:	0.195:	0.190:	0.186:	0.182:	0.179:	0.178:	0.175:	0.175:	0.173:	0.172:	0.167:	0.162:	0.148:
Сди:	0.125:	0.125:	0.127:	0.137:	0.149:	0.158:	0.166:	0.169:	0.175:	0.175:	0.180:	0.182:	0.196:	0.208:	0.244:
Фоп:	158 :	163 :	171 :	180 :	187 :	195 :	204 :	213 :	222 :	232 :	239 :	247 :	254 :	262 :	272 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.80 : 7.28 : 6.88 : 6.75 : 6.50 : 6.50 : 6.22 : 6.07 : 5.50 : 4.81 : 3.64 :
 Ви : 0.125: 0.125: 0.127: 0.137: 0.149: 0.158: 0.166: 0.169: 0.175: 0.175: 0.180: 0.182: 0.196: 0.208: 0.244:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

y=      110:      96:      82:      68:      65:      61:      60:      64:      68:      74:      81:      81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      275:      265:      255:      241:      229:      217:      197:      187:      176:      167:      158:      159:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.413: 0.428: 0.423: 0.408: 0.412: 0.406: 0.399: 0.400: 0.396: 0.394: 0.388: 0.390:
Сф : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Сф` : 0.134: 0.123: 0.127: 0.137: 0.134: 0.138: 0.143: 0.142: 0.145: 0.146: 0.150: 0.149:
Сди: 0.279: 0.305: 0.296: 0.271: 0.277: 0.268: 0.256: 0.257: 0.251: 0.248: 0.238: 0.241:
Фоп:  285 :   301 :   318 :   335 :   346 :   358 :   14 :   23 :   33 :   42 :   50 :   50 :
Уоп: 2.61 : 1.92 : 2.10 : 2.88 : 2.85 : 3.18 : 3.66 : 3.66 : 3.85 : 3.91 : 4.23 : 4.02 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.279: 0.305: 0.296: 0.271: 0.277: 0.268: 0.256: 0.257: 0.251: 0.248: 0.238: 0.241:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
  
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 265.0 м, Y= 96.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4282348 доли ПДК_{мр} |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 301 град.  
 и скорости ветра 1.92 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния   |
|----------------------------------------------------------------------|--------|------|-------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| -----                                                                | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | ------   | ------ | ----- b=С/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`   0.1231768   28.8 (Вклад источников 71.2%) |        |      |             |               |          |        |                 |
| 1                                                                    | 6002   | П1   | 0.0304      | 0.3050579     | 100.00   | 100.00 | 10.0348005      |
| -----                                                                |        |      |             |               |          |        |                 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)         |        |      |             |               |          |        |                 |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :001 Костанай.

Объект :0015 ИП Позднякова Е.В..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.11.2025 13:06

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2452000 долей ПДК для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 104.0 м, Y= 166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3244437 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 110 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	Ист.-	---	М- (Mq) --	-C[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.1923709	59.3 (Вклад источников 40.7%)		
1	6002	П1	0.0304	0.1320728	100.00	100.00	4.3445015

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 289.0 м, Y= 183.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3498268 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 233 град.
 и скорости ветра 6.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	Ист.-	---	М- (Mq) --	-C[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.1754488	50.2 (Вклад источников 49.8%)		
1	6002	П1	0.0304	0.1743779	100.00	100.00	5.7361155

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 275.0 м, Y= 110.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4123391 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 286 град.
 и скорости ветра 2.58 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

Координаты точки : X= 203.0 м, Y= 61.0 м

Координаты точки : X= 203.0 м, Y= 61.0 м

~~~~~

и скорости ветра 3.39 м/с

и скорости ветра 3.39 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

# Договор № на оказание услуг

г.Рудный

"01" июля 2025г.

ИП «Позднякова Елена Викторовна» именуемый в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Позднякова Елена Викторовна, действующего на основании Свидетельство о государственной регистрации ИП Серия 08915 №0131431 от 04.01.2012года с одной стороны, и КТП «Ветеринарная станция города Рудного» Управления ветеринарии акимата Костанайской области, именуемый в дальнейшем «Поставщик», в лице руководителя Молдагалиева Адылхана Сабырхановича, действующего на основании Устава с другой стороны, именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий Договор и пришли к соглашению о нижеследующем:

## 1. Предмет договора:

1.1. Поставщик обязуется оказать Услугу(и) согласно условиям, требованиям и по ценам указанным в приложении № 1 к настоящему Договору, являющемуся неотъемлемой его частью, а Заказчик обязуется принять оказанную(ые) Услугу(и) и оплатить за нее на условиях настоящего Договора при условии надлежащего исполнения Поставщиком своих обязательств по Договору.

1.2. Оказание Услуг по Договору начинаются со дня подписания настоящего Договора.

1.3. Срок оказания услуг ежедневно, кроме выходных и праздничных дней в течении 2025 года.

Объем оказанных Поставщиком Услуг подтверждается актом приема-сдачи оказанных услуг, подписанного представителями Сторон.

## 2. Порядок оплаты

2.1. Оплата стоимости услуг осуществляется по фактически оказанным объемам услуг, принятых Заказчиком по соответствующему Акту, в безналичной форме на расчетный счет Исполнителя, указанный в разделе 5 пункт 5.1 настоящего Договора с момента подписания обеими Сторонами соответствующего Акта и предоставления Исполнителем счета-фактуры.

2.3. Все расчеты по настоящему Договору производятся в тенге.

2.4. Цены действительны только для настоящего Договора и не подлежат использованию в качестве ссылок при переговорах с другими фирмами - Поставщиками, оказывающим аналогичные услуги.

## 3. Права и обязанности заказчика

### 3.1 Заказчик имеет право:

3.1.1. Получать своевременную услугу установленного качества, безопасную для жизни и здоровья, не причиняющий вред окружающей среде.

3.1.2. Расторгнуть договор в одностороннем порядке при условии письменного уведомления Услугодателя за 30 календарных дней с указанием причин расторжения договора и полной оплаты за предоставленные услуги.

### 3.2 Заказчик обязан:

3.2.1. Своевременно оплачивать услуги по утилизации биологических отходов животного происхождения на биотермической яме Беккари.

## 4 Права и обязанности Услугодателя.

### 4.1. Услугодатель имеет право:

4.1.1. Своевременно получать от Заказчика оплату за утилизацию биологических отходов животного происхождения на биотермической яме Беккари.

### 4.2 Услугодатель обязан:

4.2.1. Осуществлять планомерно-регулярную систему приема на утилизацию биологических отходов животного происхождения на биотермической яме Беккари.

4.2.2. Предъявлять платежные документы для оплаты за оказанные услуги.

4.2.3. Информировать Заказчика об изменении цен и тарифов на свои услуги.

## 5. Порядок и условия расчета.

5.1. Оплата за утилизацию трупов животных и птиц на биотермической яме Беккари производится по факту, согласно тарифов Услугодателя, не позднее 10 числа следующего месяца.

5.2. При несвоевременной оплате услуг Заказчик оплачивает Услугодателю пеню в размере 0,1% от объема неоплаченных услуг.

## 6. Ответственность сторон.

6.1. Заказчик и Услугодатель должны прилагать все усилия к тому, чтобы разрешать в процессе прямых переговоров все разногласия или споры, возникающие между ними по Договору или в связи с ним. Стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

6.2. Если в течение 21 (двадцати одного) дня после начала таких переговоров Заказчик и Услугодатель не могут разрешить спор по Договору, любая из сторон может потребовать решения этого вопроса в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

6.3. В случае не исполнения или ненадлежащего исполнения одной из сторон условий настоящего договора, вторая сторона уплачивает в местный бюджет неустойку (штраф, пеню) в размере 0,1% от общей суммы договора. Уплата неустойки не освобождает стороны от обязанности надлежащего исполнения своих обязательств по договору.

## 7. Форс мажорные обстоятельства.

7.1. При наступлении форс-мажорных обстоятельств, срок исполнения обязательств сторон по договору отодвигается соразмерно периоду действия форс-мажорных обстоятельств. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение договорных обязательств, в случае если неисполнение вызвано действием форс-мажорных обстоятельств.

7.2. Для целей настоящего Договора "форс-мажор" означает событие, неподвластное контролю со стороны Услугодателя, не связанное с просчетом или небрежностью Услугодателя и имеющее непредвиденный характер. Такие события могут включать, но не ограничиваться действиями, такими как: военные действия, природные или стихийные бедствия, эпидемия, карантин и эмбарго на поставки товаров.

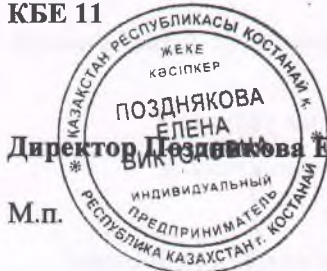
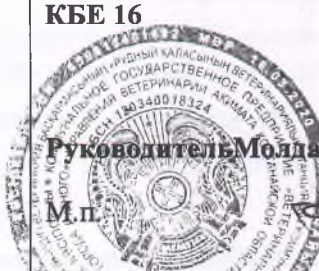
7.3. При возникновении форс-мажорных обстоятельств Услугодатель должен незамедлительно направить Заказчику письменное уведомление о таких обстоятельствах и их причинах. Если от Заказчика не поступает иных письменных инструкций, Услугодатель продолжает выполнять свои обязательства по Договору, насколько это целесообразно, и ведет поиск альтернативных способов выполнения Договора, не зависящих от форс-мажорных обстоятельств.

7.4. Заказчик и Услугодатель должны прилагать все усилия к тому, чтобы разрешать в процессе прямых переговоров все разногласия или споры, возникающие между ними по Договору или в связи с ним.

## 8. Срок действия договора.

8.1. Настоящий Договор вступает в силу после подписания и действует до 31 декабря 2025 года.

## 9. Адреса и реквизиты Сторон:

| Заказчик:                                                                                                                                                                                                                                              | Услугодатель:                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ИП Позднякова Елена Викторовна</b><br>Адрес: Республика Казахстан, Костанайская обл., г. Костанай, ж.м. Амангельды, ул. Карла Маркса 49/1<br><br>ИИН 630809401579<br>ИИК KZ9584912kz004685939<br>БИК NURSKZKX<br>АО «Нурбанк» г. Костанай<br>КБЕ 11 | <b>КГП «Ветеринарная станция города Рудного» Управления ветеринарии акимата Костанайской области</b><br>г. Рудный, пр. Космонавтов, д. 11<br><br>БИН 120340018324<br>ИИК 376017221000000138<br>В АО «Народный Банк Казахстана»<br>БИК HSBKKZKX<br>КБЕ 16 |
| <br>Директор Позднякова Е.В.<br>М.п.                                                                                                                                | <br>Руководитель Молдагалиев А.С.<br>М.п.                                                                                                                            |



## Перечень закупаемых товаров (работ/услуг)

| Наименование<br>Заказчика                | Наименование<br>закупаемых<br>товаров<br>(работ/услуг)                                                 | Единиц<br>а<br>измере<br>ния | Колич<br>ество                                             | Цена за ед.,<br>тенге<br>1кг(один) | Срок<br>поставк<br>и по<br>договору | Общая<br>сумма,<br>тенге                                                         |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ИП «Позднякова<br>Елена<br>Владимировна» | Утилизация<br>биологических<br>отходов животного<br>происхождения на<br>биотермической<br>яме Беккари. | кг                           | По<br>фактич<br>ескому<br>объёму<br>оказанн<br>ых<br>услуг | 72,00                              | Июль-<br>декабрь<br>2025год         | По<br>фактическ<br>ому<br>объёму<br>оказанных<br>услуг в<br>течении<br>2025 года |

## Заказчик:

ИП Позднякова Елена Викторовна

Адрес: Республика Казахстан, Костанайская обл.,  
г. Костанай, ж.м. Амангельды, ул. Карла Маркса  
49/1

## Услугодатель:

КГП «Ветеринарная станция города Рудного»

Управления ветеринарии

акимата Костанайской области

г.Рудный, пр.Космонавтов, д.11

ИИН 630809401579

ИИК KZ9584912kz004685939

БИК NURSKZKX

АО «Нурбанк» г. Костанай

КБЕ 11

Директор Позднякова Е.В.

М.п.



БИН 120340018324

ИИК 376017221000000138

В АО «Народный Банк Казахстана»

БИК NSBKKZKX

КБЕ 16

Руководитель Молдагалиев А.С.

М.п.



## Сыйға тарту шарты

Қазақстан Республикасы, Қостанай қаласы,  
Байтұрсынов көшесі, 95.  
Екі мың жиырма үшінші жылғы тоғызыншы наурыз.

Біз, аз. Поздняков Игорь Александрович, 11.12.1962 жылы туған, ЖСН 621211301285, Ресей, Орлов облысының тумасы, Мангистау облысы, Ақтау қаласы, 5 шағын ауданы, 21 үй, 49 пәтер мекен-жайы бойынша тұратын, бұдан әрі «СЫЙҒА ТАРТУШЫ» деп аталатын және аз. Позднякова Елена Викторовна, 09.08.1963 жылы туған, ЖСН 630809401579, Украина, Крым тумасы, Қостанай қаласы, т.а. Амангельды, Набережная көшесі, 11 үй, мекен-жайы бойынша тұратын, бұдан әрі «СЫЙҒА АЛУШЫ» деп аталып, төмендегі мән-жайлар туралы осы шартты жасадық: -----

1. «СЫЙҒА ТАРТУШЫ» сыйға береді, ал «СЫЙҒА АЛУШЫ» Қостанай облысы, Қостанай қаласы, т.а. Амангельды, К.Маркс көшесі, 49/1 (қырық тоғыз бөлшек бірінші) үй, мекен-жайы бойынша орналасқан жер учаскесінің бөлінетін, кадастрлық нөмірі 12-193-079-302, ауданы 0,4035 га, нысаналы мақсаты: тепличный комбинатының әкімшілік ғимаратын, гаражға және қазанға қызмет көрсету үшін, жеке меншік құқығымен берілген және көрсетілген жер учаскесінде орналасқан: ет шикізатын өңдеу цехы (литер А), ауданы 774,0 (жеті жүз жетпіс төрт бүтін) ш.м., негізгі ауданы 467,5 (төрт жүз алпыс жеті бүтін оннан бес) ш.м., ет өңдеу кешені (литер Б), ауданы 194,4 (бір жүз тоқсан төрт бүтін оннан төрт) ш.м., негізгі ауданы 149,8 (бір жүз қырық тоғыз бүтін оннан сегіз) ш.м., қазандық (литер Д), ауданы 13,5 (он үш бүтін оннан бес) ш.м., 1/2 (екіден бір) бөлігін меншігіне ризашылықпен қабылдайды. (МТК 0201300324467300).-----

2. Көрсетілген жылжымайтын мүлік 12.08.2005 жылы Қостанай облысы бойынша ЖМО-да тіркелген, Қостанай қаласының нотариусы Балабиев Ербол Еркинович куәландырған, 12.08.2005 жылғы №6379 тізілім бойынша жер учаскесі бар әкімшілік ғимарат пен қазандықты сатып алу-сату шарты негізінде, 06.02.2006 жылы Қостанай облысының Әділет департаментінде тіркелген, 22.12.2005 жылғы №3-2941 жер учаскесін сатып алу-сату шарты негізінде, 07.10.2005 жылы Қостанай облысы бойынша ЖМО-да тіркелген, 04.10.2005 жылғы салынған объектіні пайдалануға қабылдау туралы қабылдау комиссиясының актісі негізінде, 12.10.2007 жылы Қостанай облысының Әділет департаментінде тіркелген, 03.10.2007 жылғы салынған объектіні пайдалануға қабылдау туралы қабылдау комиссиясының актісі негізінде, 06.02.2006 жылы Қостанай облысы бойынша Әділет департаментінде тіркелген, Қостанай облысы Қостанай қаласының әкімдігі берілген, 20.12.2005 жылғы №1595 қаулы негізінде, 20.05.2009 жылы Қостанай облысы бойынша Әділет департаментінде тіркелген, Қостанай облысы Қостанай қаласының әкімдігі

## Договор дарения

Республика Казахстан, город Костанай, ули  
Байтұрсынова, 95  
Девятое марта две тысячи двадцать третьего го

Мы, гр. Поздняков Игорь Александрович, 11.12.1962 года рождения, уроженец России, Орлов области, проживающий по адресу: Мангистау область, город Ақтау, микрорайон 5, дом квартира 49, ИИН 621211301285, именуемый в дальнейшем «ДАРИТЕЛЬ» и гр. Позднякова Елена Викторовна, 09.08.1963 года рождения, уроженка Украины, Крым, ИИН 630809401579, проживающая по адресу: город Костанай, ж.м. Амангельды, ул. Набережная, дом 11, именуемая в дальнейшем «ОДАРЯЕМАЯ», заключили договор нижеследующем: -----

1. «ДАРИТЕЛЬ» передает в дар, а «ОДАРЯЕМАЯ» принимает с благодарностью в собственность 1/2 земельного участка, делимый, кадастровый номер 12-193-079-302, площадью 0,4035 га, цель назначения: для обслуживания административного здания тепличного комбината, гаража и котельной, предоставленный на праве частной собственности расположенные на указанном земельном участке по переработке мясного сырья (литер А), площадью 774,0 (семьсот семьдесят четыре целых) м<sup>2</sup>, основной площадью 467,5 (четырееста шестьдесят семь целых и пять десятых) м<sup>2</sup>, мясоперерабатывающий комплекс (литер Б), площадью 194,4 (сто девяносто четыре целых и четыре десятых) кв.м., основной площадью 149,8 (сто сорок девять целых и восемь десятых) кв.м., котельная (литер Д), площадью 13,5 (тринадцать целых и пять десятых) кв.м. находящиеся по адресу: Костанайская область, город Костанай, Амангельды, улица К.Маркса, дом 49/1 (сорок девять и одна сотая часть) (РКА 0201300324467300).-----

2. Указанная недвижимость принадлежит «ДАРИТЕЛЮ» на основании договора купли-продажи административного здания и котельной, земельного участка, реестр №6379 от 12.08.2005 года, удостоверенного нотариусом города Костанай Балабиевым Ерболом Еркиновичем, зарегистрированного в ЦПН по Костанайской области 12.08.2005 года, договора купли-продажи земельного участка №3-2941 от 22.12.2005 года, зарегистрированного в Департаменте юстиции Костанайской области 06.02.2006 года, приемочной комиссии о приемке построенного объекта в эксплуатацию от 04.10.2005 года, зарегистрированного в ЦПН по Костанайской области 07.10.2005 года, акта приемочной комиссии о приемке построенного объекта в эксплуатацию от 03.10.2007 года, зарегистрированного в Департаменте юстиции Костанайской области 12.10.2007 года, постановления №1595 от 20.12.2005 года, выданного акимом города Костаная Костанайской области, зарегистрированного в Департаменте юстиции



берілген, 13.08.2008 жылғы №2083 қаулы негізінде, 20.05.2009 жылы Қостанай облысы бойынша Әділет департаментінде тіркелген, Қостанай облысы Қостанай қаласының әкімдігі берілген, 01.09.2009 жылғы №18 қаулы негізінде, 07.03.2023 жылғы «Қостанай облысының «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕАҚ-да тіркелген, Қостанай қаласының нотариусы Мадиярова Раушан Жумағалиевна берілген, 06.03.2023 жылғы №506 тізілімде ерлі-зайыптылардың ортақ үлесіне меншік құқығы туралы куәлік негізінде «СЫЙҒА ТАРТУШЫҒА» тиесілі. ---

3. Осы шартты жасағанға дейін иеліктен шығарылатын жылжымайтын мүліктің бөлігі ешкімге сатылмаған, кепілге берілмеген, даулы емес және тұтқынға алынбаған, үшінші тұлғалардың құқықтарымен ауыртпаланбаған, оның бұл деректер жылжымайтын мүлікке тіркелген құқықтар (ауыртпалықтар) және оның техникалық сипаттамалары туралы 09.03.2023 жылғы анықтамасымен расталған. -----

4. «СЫЙҒА ТАРТУШЫ» осы шарт ауыр жағдайлардың салдарынан, өзіне өте тиімсіз шарттарда жасамайтынына және осы шартты кіріптарлық мәміле болып табылмайтынына кепілдік береді. -----

5. Осы шартты жасау шығындарын «СЫЙҒА ТАРТУШЫ» төлейді. -----

6. «СЫЙҒА АЛУШЫҒА» «Жылжымайтын мүлікке құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 20-бабына сәйкес нотариаттық тәртіпте куәландырылған мәміленің негізінде құқықтар (құқыққа ауыртпалықтар) туындаған, өзгерген немесе тоқтатылған жағдайларда электрондық тіркеу жүзеге асырылады. -----

7. Шарт екі данада жасалды, оның бір данасы нотариус Р.Ж.Мадиярованың іс-қағаздарында қалады, екінші данасы «СЫЙДЫ АЛУШЫҒА» беріледі. -----

8. Қазақстан Республикасы Азаматтық кодексінің 118, 155, 157, 159-160, 216, 212-213, 223, 384, 401-403, 406, 506-509-баптарын нотариус тараптарға түсіндірді. -----

9. Осы шарттың мәтіні біздің сөзімізден нотариуспен дұрыс басылып шықты, біз толық оқыдық. Шарттың мазмұны, мәні мен заңды салдары біз білдірген ниеттерімізге сәйкес келеді. Бізге, осы шартты өзімізге тиімсіз талаптарда жасауға мәжбүрлейтін жағдайлар жоқ.

10. Шарт мемлекеттік және орыс тілдерінде жасалды. Бірдей заңды күші бар. -----

Костанайской области 06.02.2006 го  
 постановления №2083 от 13.08.2008 года, выданн  
 акиматом города Костаная Костанайской облас  
 зарегистрированного в Департаменте юстиц  
 Костанайской области 20.05.2009 го  
 постановления №18 от 01.09.2009 года, выданн  
 акиматом города Костаная Костанайской облас  
 зарегистрированного в Департаменте юстиц  
 Костанайской области 20.05.2009 года, свидетельс  
 о праве собственности на долю в общем имущес  
 супругов, реестр №506 от 06.03.2023 года, выданн  
 нотариусом города Костаная Мадияровой Рауш  
 Жумағалиевной, зарегистрированного в Н  
 «Государственная корпорация «Правительство д  
 граждан по Костанайской области» 07.03.2023 года  
 3. До совершения настоящего договора отчуждаем  
 доля недвижимости никому не продана, не заложе  
 в споре и под арестом не состоит, правами трет  
 лиц не обременено, что подтверждается справкой  
 зарегистрированных правах (обременениях)  
 недвижимое имущество и его технич  
 характеристиках от 09.03.2023 года.-

4. «ДАРИТЕЛЬ» гарантирует, что они заключа  
 настоящий договор не вследствие стечения тяжел  
 обстоятельств, на крайне невыгодных для о  
 условиях и настоящий договор не является для и  
 кабальной сделкой. -----

5. Расходы по заключению настоящего догов  
 оплачивает «ДАРИТЕЛЬ». -----

6. «ОДАРЕМОЙ» разъяснено, что в соответствии  
 статьей 20 Закона Республики Казахстан  
 государственной регистрации прав на недвиж  
 имущество» в тех случаях, когда права, (обремене  
 прав) возникают, изменяются или прекращаются  
 основании сделки, удостоверенной в нотари  
 порядке, осуществляется электронная регистра  
 7. Договор составлен в двух экземплярах, из  
 один экземпляр остаётся в делах у нотари  
 Мадияровой, Р.Ж., один экземпляр выдаё  
 «ОДАРЕМОЙ». -----

8. Содержание ст. 118, 155, 157, 159-160, 216, 2  
 213, 223, 384, 401-403, 406, 506-509 Гражданск  
 кодекса РК, сторонам, нотариусом разъяснены. ---

9. Текст настоящего договора прочитан нотариу  
 с наших слов, верно и полностью прочит  
 Смысл, значение и юридические последст  
 договора с нами, нашим намерени  
 Обстоятельства, побуждающие нас, заключ  
 настоящий договор на невыгодных для себя услов  
 отсутствуют. ---

10. Договор составлен на государственном и русс  
 языках. Имеет одинаковую юридическую силу. ---

Тараптардың қолтаңбалары/подписи сторон

*Тараптардың қолтаңбалары/подписи сторон*  
 Тараптардың қолтаңбалары/подписи сторон



«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік  
корпорациясы коммерциялық емес  
акционерлік қоғамының Қостанай облысы  
бойынша филиалының Қостанай қаласының  
тіркеу және жер кадастры бөлімі

Отдел города Костанай по регистрации и  
земельному кадастру филиала  
некоммерческого акционерного общества  
«Государственная корпорация «Правительство  
для граждан» по Костанайской области

07.03.2023 18:14

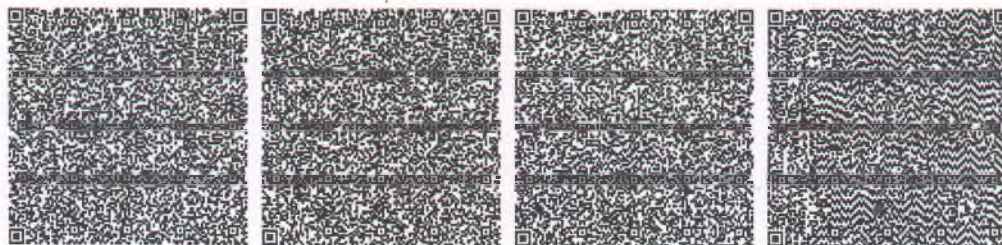
№ 23-1201-3095

ПОЗДНЯКОВА ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА  
ПОЗДНЯКОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ

### УВЕДОМЛЕНИЕ о государственной регистрации

Отдел города Костанай по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области, рассмотрев представленные на регистрацию документы и изучив материалы регистрационного дела на объект недвижимости, расположенный по адресу: обл. Костанайская, г. Костанай, ж.м. Амангельды, ул. К.Маркса, зд. 49/1 (ранее: обл. Костанайская, г. Костанай, ж.м. Амангельды, ул. К.Маркса, д. 49/1), с кадастровыми номерами 12:193:079:302; 12:193:079:302:1/А; 12:193:079:302:1/Б; 12:193:079:302:1/Д, сообщает, что зарегистрировано право с выделением доли на вышеуказанное недвижимое имущество.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМТ МДК аппараттық жүйесінен алынған және сәйкес «Азаматтарға арналған үкімет» МҚ» КЕ АҚ филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша бөлімінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған штрих-код содержит данные, полученные из ГБД РН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего Отдела по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «ГК «Правительство для граждан»

Исполнитель: Калиев Айдос Габдолнурович

**ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР ПАЙДАЛАНУШЫЛАР (МЕНШІК ИЕЛЕРІ)  
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛИ (СОБСТВЕННИКИ) В ГРАНИЦАХ ПЛАНА**

| Жоспардағы<br>№ на<br>плане | Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың<br>(меншік иелерінің) атауы<br>Наименование землепользователей<br>(собственников) в границах плана | Көлөмі, гектар<br>Площадь, га |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                             |                                                                                                                                           |                               |
|                             |                                                                                                                                           |                               |
|                             |                                                                                                                                           |                               |
|                             |                                                                                                                                           |                               |
|                             |                                                                                                                                           |                               |
|                             |                                                                                                                                           |                               |
|                             |                                                                                                                                           |                               |
|                             |                                                                                                                                           |                               |

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 20727 болып жазылды.

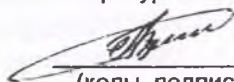
Қосымша: жоқ

Запись о выдании настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 20727



Приложение: нет

Қостанай облыстық аумақтық жер ресурстарын басқару басқармасының "Қостанай қаласы жер ресурстарын басқару бөлімі" ММ басшысы  
Начальник ГУ "Отдел по управлению земельными ресурсами города Костаная"  
Костанайского областного территориального управления по управлению земельными ресурсами

  
(қолы, подпись)

аты-жөні Гоманюк В.В  
Ф.И.О.

"28" 12 2005 ж. г.

Жер учаскесіне құқығын тіркеу туралы белгі  
Отметка о регистрации права на земельный участок





ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК  
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

**АКТ**

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

**№ 3130321**

**Жер учаскесінің кадастрлік нөмірі (коды) - 12-193-079-302**

**Меншік иесі - Игорь Александрович Поздняков, Қостанай облысы, Қостанай қ., Гоголь көш., 92 үй, 31 п.**

**Жер учаскесіне жеке меншік құқығы, жеке меншік**

**Жер учаскесінің көлемі - 0,4035 га.**

**Жер учаскесін мақсатты тағайындау - тепличный комбинатының әкімшілік ғимаратын, гаражға және қазанға қызмет көрсету үшін**

**Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - инженерлік коммуникацияларға қызмет көрсету үшін сервитут**

**Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінеді**

**Актінің берілу негізі - 2005 жылғы 12 тамыздағы № 6379 жерді сатып алу-сату шарты, №3-2941 22.12.2005 ж. сатып алу-сату шарты, №1595 20.12.2005 ж. Қостанай қ. әкімдігінің қаулысы**

**Кадастровый номер земельного участка (код) - 12-193-079-302**

**Собственник - Поздняков Игорь Александрович, Костанайская область, г. Костанай, ул.Гоголя, д.92, кв.31**

**Право частной собственности на земельный участок, частная собственность**

**Площадь земельного участка - 0,4035 га.**

**Целевое назначение земельного участка - для обслуживания административного здания тепличного комбината, гаража и котельной**

**Ограничения в использовании и обременения земельного участка - сервитут для обслуживания инженерных коммуникаций**

**Делимость земельного участка - делимый**

**Основание выдачи акта - договор купли-продажи от 12 августа 2005 года № 6379, договор купли-продажи №3-2941 от 22.12.2005 г, постановление акимата г.Костаная №1595 от 20.12.2005 г.**

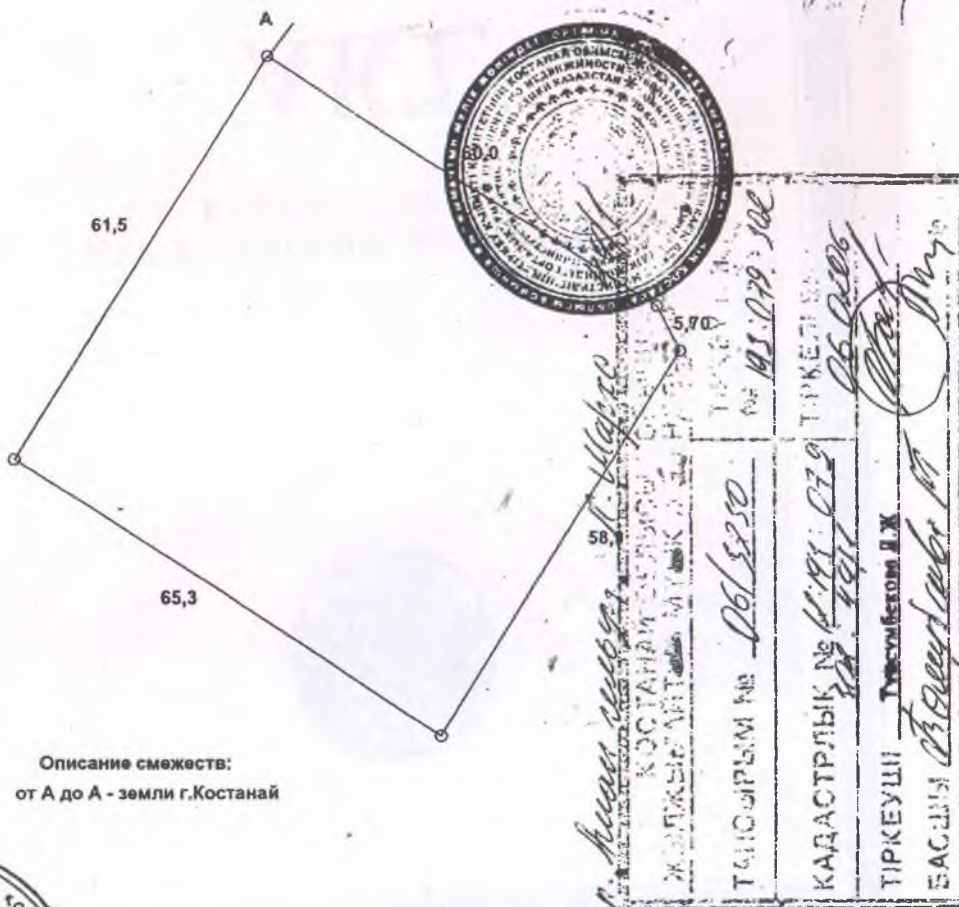


№ 3130321

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка  
12-193-079-302

Учаскенің орналасқан жері - Қостанай облысы, Қостанай қ.,  
Аманкелді с., тепличный комбинаты, н/ж

Местоположение участка - Костанайская область, г.Костанай,  
с.Амангельды, Тепличный комбинат, б/н  
ул. К.Маркса 8. 49/1



Описание смежеств:  
от А до А - земли г.Костанай



Масштаб 1: 1000

ДПО "Қостанай ЦСЗМ"



Сумен жабдықтау және (немесе) су бұрудың көрсетілетін қызметтерін ұсынуға арналған

ШАРТ  
ДОГОВОР 4254

На предоставление услуг водоснабжения и (или) водоотведения

Қостанай қ.

2015 ж. « 09 » 10

Бұдан әрі өнім беруші деп аталатын, Жарғы негізінде әрекет ететін директор

Карен Валентинович Мамедов

тұлғасындағы «Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ Қостанай қаласы әкімдігінің «Қостанай-Су» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны бір тараптан, Және әрі қарай Тұтынушы деп аталатын

Есенер Аманжолбеков  
Мурмелов О.А.

негізінде әрекет ететін директор

Ожеле Каспиев

тұлғасында? Екінші тараптың төмендегі туралы осы шартты (әрі қарай - Шарт) жасасты:

1. Шартта пайдаланылатын негізгі ұғымдар

1. Шартта мынадай негізгі ұғымдар пайдаланылады:

есепке алу аспабы - нормаланған метрологиялық сипаттамалары бар, белгілі бір уақыт аралығы ішінде физикалық шаманың бірлігін шығаратын және сақтайтын, Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен суды коммерциялық есепке алу үшін қолдануға рұқсат етілген су көлемін (ауыз су, техникалық, ағынды және басқа да су түрлері) өлшеуге арналған техникалық құрал;

есепке алу аспаптарын тексеру - есепке алу аспаптарының жай-күйін тексеру, оның техникалық талаптарға сәйкестігін анықтау және растау, көрсеткіштерді алу, сондай - ақ өлшеу торабына пломбалардың бар-жоғы мен бүтіндігін анықтау үшін Өнім берушінің өкілі орындайтын операциялар жиынтығы;

есеп айырысу кезені - Тұтынушы көрсетілген қызмет үшін есеп айырысу жүргізетін айдың бірінші күні сағат 00:00-ден бастап айдың соңғы күні сағат 24:00 - ге дейін күнтізбелік бір айға тең уақыт кезені ретінде Шартта айқындалған;

пайдалану жауапкершілігін бөлу шекарасы - тараптардың келісімімен белгіленетін міндеттер белгісі (оларды пайдалану үшін жауапкершілік) бойынша сумен жабдықтау және (немесе) су бұру жүйелерінің элементтерін бөлу орны. Мұндай келісім болмаған кезде пайдалану жауапкершілігін бөлу шекарасы теңгерімдік тиесілікті бөлу шекарасы бойынша белгіленеді;

су тұтыну нормасы - 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 27-бабы 1-тармағының 34) тармақшасына сәйкес жергілікті атқарушы орган бекіткен бір адамның, жеке қосалқы шаруашылық жануарларының тәуліктік қажеттілігін қанағаттандыру үшін немесе нақты елді мекендегі суармалы алқап бірлігіне арналған су мөлшері;

суды есепке алу торабына жібермеу-Өнім беруші өкілінің саркынды суларының сынамаларын алу үшін аумақта орналасқан немесе шаруашылық қарауындағы сумен жабдықтау және су бұру жүйелерінің барлық элементтерінің көрсеткіштерін алу және жұмысқа қабілеттілігін тексеру, техникалық жай-күйін және қауіпсіздігін бақылау үшін с уды есепке алу торабына рұқсат беруден Тұтынушының бас тартуы (кедергі келтіруі);

теңгерімдік тиесілікті бөлу шекарасы - схемаларда көрсетілген меншік, шаруашылық жүргізу немесе жедел басқару белгісі бойынша иелері арасындағы сумен жабдықтау және су бұру жүйелерінің элементтерін бөлу орны;

төлем құжаты - Өнім берушінің ұсынған көрсетілетін қызметтері

г. Костанай

« 09 » 10 2015 г.

Государственное коммунальное предприятие «Костанай-Су» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно - коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная», именуемое в дальнейшем Поставщик, в лице директора

Мамедов Карен Валентинович

действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Мамедов Карен Валентинович 17.04.84

М. К. Мамедов 44/2

М. Б. Мамедов 21.7.8

Мамедов Карен Валентинович 17.04.84

Мамедов Карен Валентинович 44/2

Мамедов Карен Валентинович 21.7.8

Мамедов Карен Валентинович 17.04.84

Мамедов Карен Валентинович 44/2

Мамедов Карен Валентинович 21.7.8

Мамедов Карен Валентинович 17.04.84

Мамедов Карен Валентинович 44/2

Мамедов Карен Валентинович 21.7.8

Мамедов Карен Валентинович 17.04.84

Мамедов Карен Валентинович 44/2

Мамедов Карен Валентинович 21.7.8

Мамедов Карен Валентинович 17.04.84

Мамедов Карен Валентинович 44/2

Мамедов Карен Валентинович 21.7.8

Мамедов Карен Валентинович 17.04.84

Мамедов Карен Валентинович 44/2

Мамедов Карен Валентинович 21.7.8

Мамедов Карен Валентинович 17.04.84

Мамедов Карен Валентинович 44/2

Мамедов Карен Валентинович 21.7.8

Мамедов Карен Валентинович 17.04.84

Мамедов Карен Валентинович 44/2

Мамедов Карен Валентинович 21.7.8

Мамедов Карен Валентинович 17.04.84

Мамедов Карен Валентинович 44/2

Мамедов Карен Валентинович 21.7.8

Мамедов Карен Валентинович 17.04.84

Мамедов Карен Валентинович 44/2



күш-жігерін жұмсайды.

42. Келісімге қол жеткізілмеген жағдайда Шарт бойынша барлық даулар мен келіспеушіліктер жауапкердің орналасқан жері бойынша соттарда шешіледі.

Тараптар Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген өзге де жағдайларда Шартты бұзуға құқылы.

43. Тараптардың Шарттан туындайтын және онымен реттелмеген қатынастарды Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасымен реттеледі.

44. Шарт екі данада қазақ және орыс тілдерінде әрбір Тарап үшін бір данадан жасалады.

45. Тараптардың келісімі бойынша Шарт Үлгілік шартқа және Қазақстан Республикасының заңнамасына қайшы келмейтін басқа да талаптармен толықтырылуы мүмкін.

Мемлекеттік бюджеттен қаржыландырылатын мемлекеттік мекемелер үшін Шарт Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің аумақтық қазынашылық органдарында тіркеледі және тіркелген күннен бастап күшіне енеді.

#### 11. Шарттың қолданылу мерзімі

46. Шарт 20\_\_ жылғы «\_\_» сағат 00:00-ден (Нұр-Сұлтан қаласының уақыты бойынша) бастап күшіне енеді және 20\_\_ жылғы «\_\_» сағат 24:00-ге дейін қолданылады.

47. Шарттың қолданылу мерзімі, егер Шарттың қолданылу мерзімі аяқталғанға дейін күнтізбелік отыз күн бұрын тараптардың біреуі бұл туралы мәлімдесе, көрсетілетін қызметтерді ұсыну көлемін нақтылай отырып, белгілі бір мерзімге ұзартылады. Шарттың мерзімін ұзарту Шартқа қосымша келісіммен рәсімделеді.

Тараптардың бірінің мерзім аяқталғаннан кейін шартты тоқтату немесе өзгерту туралы өтініші болмаған жағдайда, ол шартта көзделген мерзімге және шарттарда ұзартылған болып есептеледі.

#### 12. Тараптардың деректемелері Өнім беруші/Поставщик

Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй - коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі) ММ Костанай қаласы әкімдігінің «Қостанай-су» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

110005 Қазақстан Республикасы,

Қостанай облысы, Қостанай қаласы,

Абай даңғылы, 19

БСН 991240001001

ЖСК КЗ 906017221000000154

«Қазақстан халық банкі» АҚ

БСК HSBKZKX

Анықтама телефоны 8(7142)22-17-00

Государственное коммунальное предприятие «Қостанай-Су» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно - коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»

110005 Республика Казахстан,

Костанайская область, город Костанай, проспект, Абая, 19

БИН 991240001001

ИИК КЗ 906017221000000154

БСК HSBKZKX

АО «Народный банк Казахстана»

Телефон: 8(7142)22-17-00



К. Шамсаев

42. В случае не достижения согласия все споры и разногласия по Договору разрешаются в судах по месту нахождения ответчика.

Стороны имеют право расторгнуть Договор в иных случаях предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

43. Отношения Сторон, вытекающие из Договора и не урегулированные им, регулируются действующим законодательством Республики Казахстан.

44. Договор составляется в двух экземплярах на казахском и русском языках по одному экземпляру для каждой Стороны.

45. По соглашению Сторон Договор может быть дополнен другими условиями, не противоречащими типовому Договору и законодательству Республики Казахстан.

Договор для государственных учреждений, финансируемых из государственного бюджета, регистрируется в территориальных органах казначейства Министерства финансов Республики Казахстан, и вступает в силу со дня его регистрации.

#### 11. Срок действия Договора

46. Договор вступает в силу с 00:00 часов (по времени города Нур-Султан) «09.10.2025» года и действует до 24:00 часов «\_\_» \_\_20\_\_ года.

47. Срок действия Договора продлевается на определенный срок с уточнением объема передачи услуги, если одна из сторон заявит об этом за тридцать календарных дней до окончания срока действия Договора. Продление срока договора оформляется дополнительным соглашением к Договору.

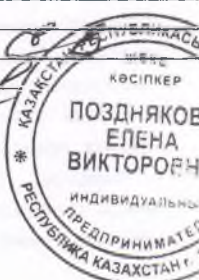
При отсутствии заявления одной из сторон о прекращении или изменении договора по окончании срока, он считается продленным на тот же срок и на тех же условиях, какие были предусмотрены договором.

#### 12. Реквизиты Сторон Тутынушы/Потребитель

г.п.т. Шамсаев  
Семья Шамсаев  
09.08.1985 г.р. ж.п.т. Шамсаев  
ИИН: 830809401579

8 7054543106

Шамсаев





г.Костанай

1 Июля 2025

ЗАКАЗЧИК:

ИП Позднякова Елена Викторовна (животноводческий комплекс)

в лице Позднякова Елена Викторовна, действующего на основании Св-ва серии 08915 №0131431 от 04.01.2012 одной стороны,

и ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Товарищество с ограниченной ответственностью "2х2"

в лице директора Толпинского Андрея Алексеевича, действующего на основании Устава предприятия, с другой стороны, достигли соглашения о нижеследующем:

## 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА.

1.1. Исполнитель производит вывоз твердых бытовых отходов, (далее ТБО), складироваемых Заказчиком установленных местах и самостоятельно размещает их на полигонах ТБО, а Заказчик оплачивает оказанные услуги по действующим тарифам Исполнителя.

1.2. Заказчик предоставляет сведения об объеме образуемых отходов (ТБО), а Исполнитель осуществляет вывоз ТБО, его размещение на полигонах ТБО и производит оплату за эмиссию согласно ставкам, утвержденным решением уполномоченного органа.

1.3. В процессе исполнения договора стороны руководствуются "Санитарными правилами содержания территорий населенных мест", Экологическим кодексом, иными законодательными актами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и природоохранного законодательства, а также гражданским законодательством РК.

## 2. ОБЪЕМ УСЛУГ.

2.1 Объем услуг, оказываемых по настоящему договору, определяется согласно фактическому накоплению ТБО.

2.2. Ежемесячный объем отходов (ТБО) по настоящему договору составляет:

ТБО (вывоз) по факту вывоза

2.3. Вывоз отходов осуществляется по графику, разработанному Исполнителем, согласно маршрутам движения спецавтотранспорта, с учетом интересов Заказчика.

2.4 По договоренности сторон и при наличии у Заказчика отдельного контейнера-мусорозборника расположенного на обособленной территории, вывоз ТБО может осуществляться по заявочной системе очистки, но не реже одного раза в месяц. В этом случае ежемесячный объем услуг определяется путем суммирования выполненных заявок Заказчика за каждый месяц.

## 3. СТОИМОСТЬ УСЛУГ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ.

3.1. На момент заключения договора цена услуг за 1 куб.м отходов составляет:

за вывоз - 4 700.00 тнг с НДС

3.2. При изменении параметров, влияющих на стоимость эмиссии, а именно изменение базовых ставок минимального расчетного показателя (МРП) и изменение ставок платы эмиссии, публикуемых в официальных источниках, влияющих на общую цену услуг, цена услуг подлежит изменению без дополнительного уведомления.

3.3. В случае изменения тарифа предприятия, Исполнитель обязан предупредить Заказчика за 7 дней до введения, путем публикации в СМИ или уведомлением.

3.4. В случае изменения тарифов на полигонах ТБО, что повлечет за собой изменение стоимости услуг, Исполнитель обязан предупредить Заказчика за 7 дней до их введения, путем публикации в СМИ или уведомлением.

3.5. Оплата общей стоимости услуг, предусмотренной п.3.1 настоящего договора производится Заказчиком позднее последнего дня месяца следующего за расчетным на основании выставленных Исполнителем счетов-фактур и актов выполненных работ.

3.6. Допускается оплата в любой форме (наличный расчет, безналичный расчет) и предоплата в рамках срока действия данного договора.

3.7. Отсрочка платежа не допускается.

3.8. При не выполнении условий договора в части оплаты, Исполнитель вправе приостановить или расторгнуть договор с Заказчиком до погашения всей суммы задолженности.

## 4. ОБЯЗАТЕЛЬСТВА СТОРОН.

4.1. Заказчик обязуется не допускать возгорания в контейнерах-мусорозборниках (факт возгорания фиксирует Исполнителем отметкой в путевом листе), своевременно по мере накопления контейнера-мусорозборника подавать заявку на вывоз ТБО. Исполнитель имеет право не производить вывоз ТБО с контейнера с признаками возгорания, при этом Заказчик производит оплату в полном объеме, как за оказанную услугу.

4.2. Предприятия (магазины, аптеки и др.), в результате деятельности которых образуется или остается гофротара (картонные коробки, мешки и пр.), обязаны складировать ее отдельно в разобранном виде специально отведенной площадке по договоренности с Исполнителем.

4.3. При наличии у Заказчика собственной контейнерной площадки он обязан: обеспечить свободный проезд надлежащее состояние подъездных путей к месту установки контейнеров; произвести отметки в путевом листе водителя и журнале регистрации вывоза ТБО Заказчика. При не выполнении этого условия Заказчик несет ответственность за несвоевременный вывоз ТБО ложится на Заказчика.

4.4. Заказчик обязуется не допускать смешивания ТБО по классам опасности, а также производить их раздельное складирование.



4.5. Исполнитель обязан выполнить заявку Заказчика в течение 48-и часов с момента ее получения, кроме субботы и воскресенья.

4.6. Претензии Заказчика по оказанию услуг Исполнителем принимаются в течение 1 (одного) месяца в письменном виде. В противном случае услуга считается оказанной надлежащим образом.

#### 5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН.

5.1. Ответственность за неисполнение обязанностей предусмотренных п.4.1, 4.3, 4.4 настоящего договора несет непосредственно Заказчик.

5.2. Ненадлежащее исполнение Исполнителем условий настоящего договора не освобождает последнего от ответственности, предусмотренной действующим законодательством Республики Казахстан.

5.3. Стороны освобождаются от ответственности, если докажут, что исполнение обязательства надлежащим образом было невозможно вследствие наступления обстоятельств непреодолимой силы - стихийных бедствий, аварий, пожаров, а так же условий независимых от воли Заказчика или Исполнителя и т.п.

#### 6. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ.

6.1. Настоящий договор имеет силу открытого предложения желающим заключить его на указанных условиях.

#### 7. ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ ДОГОВОРА, СРОК ДЕЙСТВИЯ, УСЛОВИЯ ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ И РАСТОРЖЕНИЯ.

7.1. В соответствии со ст.387 Гражданского Кодекса Республики Казахстан настоящий договор является публичным, заключен на неопределенный срок и вступает в силу с 1 Июля 2025 г..

7.2. Односторонний немотивированный отказ от исполнения условий данного договора не допускается.

7.3. Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего договора, будут по возможности разрешаться путем переговоров между сторонами, а в случае не достижения согласия - в судебном порядке.

7.4. Изменение и дополнение договора возможно по соглашению сторон и только в письменном виде.

7.5. Расторжение договора допускается по соглашению сторон, а также по требованию в случае существенного нарушения другой стороной договорных обязательств, с обязательным уведомлением не менее чем за 30 дней предполагаемой даты расторжения.

7.6. Настоящий договор составлен в 2-х экземплярах, каждый из которых имеет одинаковую юридическую силу по одному экземпляру для каждой из сторон.

#### 7. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА СТОРОН, БАНКОВСКИЕ И ИНЫЕ РЕКВИЗИТЫ, ПОДПИСИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ.

##### ЗАКАЗЧИК:

ИП Позднякова Елена Викторовна  
(животноводческий комплекс)

г.Костанай, п.Амангельды, К.Маркса 49/1

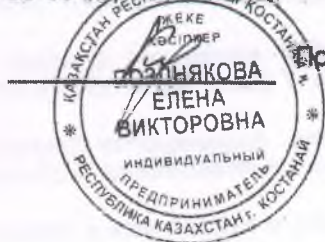
БИН 630809401579

ИИК KZ9584912KZ004685939

АО Нурбанк

БИК NURSKZKX

25-90-86-8-7-7-443-92-34 - Максим



Позднякова Елена  
Викторовна

##### ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ТОО "2x2"

г.Костанай, поселок Амангельды,  
ул.Карла-Маркса, дом 64, тел: 53-17-94

БИН 121040008606

Р/с KZ636017221000001998

АО Народный банк Казахстана

БИК HSBKZKX

тел/факс: 53-17-94



Андрей  
Алексеевич



# **А қосымшасының жалғасы**

| № т.т | Қызмет көрсету өңірі               | Ұйымдар                                | Мекенжайы                                                                     | Телефондары                |
|-------|------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 23    | Московская обл.                    | ООО "ОблгазСервис-Восток"              | г.Щелково, Московская обл., ул. Сиреневая, д. 5Б, помещения 2                 | (496) 253 51 11            |
| 24    | Мордовия                           | "ЛИВИГО" ЖШҚ                           | МР. Саран к., А. Невский көш., 48-үй                                          | (8342) 30-59-04            |
| 25    | Нижегород обл.                     | "ТорГаз" ЖШҚ                           | Дзержинск к., Ленин даңғ., 105Б үй                                            | (831) 415-25-45            |
| 26    | Новгородская обл.                  | ИП Закастов А.Н.                       | г. Валдай Новгород, ул. Большая Власьевская, д. 8, кп. 75                     | (816) 200-10-52            |
| 27    | Омбы обл.                          | "Газ-Терм-Сервис" ЖШҚ                  | Омбы к., Янгильдинская көш., 163/43 корпус 1                                  | (3812) 226-456             |
| 28    | Пензен обл.                        | ЖК Земсков И.А.                        | Пенза к., Косов көш., 35А, 711 "Спектр"                                       | (8412) 710-707             |
| 29    | Пензен обл.                        | "СпецРегионСервисМонтаж" ЖШҚ           | Пенза к., Станционный көш., 10                                                | (8412) 98-89-90            |
| 30    | Саратов обл.                       | "СпецРегионСервисМонтаж" ЖШҚ           | Саратов к., Чкаловский көш., 153, 406                                         | (8452) 33-81-81            |
| 31    | Саратов обл.                       | "ЕвроМонтаж" ЖШҚ                       | Саратов к., Чернышевский көш., 133, 406                                       | (8452) 125-16-09, 93-73-70 |
| 32    | Саранск                            | АО "Газпром газораспределение Саранск" | г. Саранск, ул. Пролетарская, 123                                             | (8437) 686 11 00           |
| 33    | Самарская обл.                     | ООО "Стройкомплект"                    | г. Самара, ул. Молодогвардейская, 104, офис 6                                 | (846) 333 14 34, 246 53 44 |
| 34    | Самарский р-н Самарской обл.       | ООО "Малсад"                           | Самарская обл., Сызранский р-н, пос. Варламово, ул. Советская, 2а             | (8464) 91 22 01            |
| 35    | Ставропольский край                | ЗАО КПК "Ставропольстройторг"          | Шпаковский р-н, Верхнерусское, заезд Туликовский 4                            | (86553) 2-42-93            |
| 36    | Ставропольский край                | "Центр отопления и водоснабжения" ЖШҚ  | Невинномысск к., Гагарин көш., 7                                              | (86554) 7 10 89            |
| 37    | Ставропольский край                | "Тепло-Оп" ЖШҚ                         | Ставрополь к., Пушкин көш., 35-үй                                             | (8652) 24 66 09            |
| 38    | Татарстан                          | "ИНТЕР" ЖШҚ                            | ТР, Зеленодольск ауданы, Айша с., Молодежная көш., 15/6                       | (84371) 47 6 67            |
| 39    | Тюмень                             | "Тюменьгазсервис" ЖШҚ                  | Тюмень к., Пролетарская көш., 116/1 үй                                        | (3452) 58-02-11, 58-04-04  |
| 40    | Тюменская обл.                     | АО "ТСП Север"                         | г. Тюмень, ул. Энергетиков, д. 165                                            | (3452) 28 93 69            |
| 41    | Тюмень обл.                        | "ОСК-Газовик" ЖШҚ                      | Ишим к., Ялуторовская көш., 63, 1/1 құрылыс                                   | (34551) 2-60-51            |
| 42    | Удмуртия                           | "УТК-монтаж" ЖШҚ                       | Ижевск к., Гагарин көш., 83/1 үй                                              | (3412) 90 14 66            |
| 43    | Ульянов обл.                       | "Современный сервис" ЖШҚ               | Ульяновск к., Металлист көш., 16/7 үй                                         | (8422) 73 29 19            |
| 44    | Челябинская обл.                   | ООО "Комфортсервис"                    | г. Челябинск, ул. Ах. Королёва, 27а, кв. 2                                    | (351) 225-08-34            |
| 45    | г. Челябинск и Челябинская область | ООО "Урал Климат"                      | г. Челябинск, ул. Омская, д. 46, оф. 12                                       | (922) 722-73-23            |
| 46    | Чувашия, Марий Эл                  | "ТМ Термотехника" ЖШҚ                  | Чебоксары к., С.П. Петров көш., 6 үй, 2 құрылыс                               | (8352) 57-32-44, 57-34-44  |
| 47    | Миасс и 100 км                     | ООО "АлтайГаз"                         | г. Миасс, ул. Инструментальщиков д. 5, кв. 14                                 | (3513) 59-04-95            |
| 48    | Энгельс және 100-км сол жағалау    | ЭПК "Средняя Волга" ЖШҚ                | Энгельс к., Саратов обл., Энгельс ауданы, Привольный ктк, Гагарин көш., 21-үй | (8453) 75-04-07, 75-15-96  |



493112 .

**КОТЕЛ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ  
ВОДОГРЕЙНЫЙ  
КОВ-СТ "Сигнал"**

**ПАСПОРТ**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**СЯМИ.621261-542 РЭ**



**ООО «Сигнал-Теплотехника»**  
**413110, Российская Федерация, Саратовская область,**  
**г. Энгельс, ул. Дальняя, д. 5 «а»**

|                                                 | Величина показателей                                  |                              |                              |                               |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
|                                                 | КОВ-43СТ (5) (н)<br>«Сигнал»                          | КОВ-88СТ (5) (н)<br>«Сигнал» | КОВ-99СТ (5) (н)<br>«Сигнал» | КОВ-100СТ (5) (н)<br>«Сигнал» |
| 1 Высота блока, мм                              | 43                                                    | 88                           | 99                           | 100                           |
| 2 Масса блока, кг                               | 1,9                                                   | 7,4                          | 9,7                          | 11,9                          |
| 3 Средний расход газа, л/ч                      | 1                                                     | 3,8                          | 4,9                          | 6                             |
| 4 Давление газа, кПа                            | От 25... 100                                          |                              |                              |                               |
| 5 Давление газа, кПа, не более                  | 100                                                   |                              |                              |                               |
| 6 Среднее давление газа, кПа                    | 80                                                    |                              |                              |                               |
| 7 Вид топлива                                   | Природный газ по ГОСТ 5542-2014                       |                              |                              |                               |
| 8 Давление газа на входе в блок, кПа            | 1300                                                  |                              |                              |                               |
| 9 Давление газа на выходе из блока, кПа         | 600... 3000                                           |                              |                              |                               |
| 10 Давление газа на входе в блок, кПа, не более | 0,30                                                  |                              |                              |                               |
| 11 Давление газа на выходе из блока, кПа        | 50... 90 — для блока БАРТ-1<br>40... 90 — для VS 820A |                              |                              |                               |
| 12 Давление газа на входе в блок, кПа           | 7... 15                                               |                              |                              |                               |
| 13 Давление газа на выходе из блока, кПа        | 110                                                   |                              |                              |                               |
| 14 Давление газа на выходе из блока, кПа        | G2-B                                                  |                              |                              |                               |
| 15 Давление газа на выходе из блока, кПа        | G1-B                                                  |                              |                              |                               |
| 16 Давление газа на выходе из блока, кПа        | 200                                                   | 220                          |                              |                               |
| 17 Температура газа, °C                         | 837                                                   |                              |                              |                               |
|                                                 | 683                                                   |                              |                              |                               |
|                                                 | 1253                                                  |                              |                              |                               |
| 18 Масса, кг                                    | 230                                                   |                              |                              |                               |

## 1.6 Устройство

1.6.1 Конструкция котла представлена на рисунке 1. Электрическая схема соединений - на рисунке 2, конструкция газогорелочного устройства - на рисунке 3.

Котел состоит из следующих основных узлов: теплообменника, горелки, датчиков безопасности по тяге и по предельной температуре.

Термогенератор, находящийся в пламени запальной горелки вырабатывает термоЭДС, которая подается на обмотки электромагнитов входного и управляющего клапанов блока автоматического регулирования газа 2.

Электромагниты удерживают клапаны в открытом положении - газ поступает на запальную и основные горелки, входящие в состав газогорелочного устройства. На шкале регулятора температуры 4 задается величина температуры воды, выходящей из котла.

При достижении заданной температуры воды блок автоматического регулирования газа закрывает, а при снижении температуры открывает поступление газа на основные горелки, таким образом, регулируя теплопроизводительность котла.

Датчик безопасности по тяге 3 или датчик безопасности по предельной температуре 10 разрывают цепь питания электромагнита входного клапана при нарушении тяги в топке или нагреве выходящей воды свыше  $95^{\circ}\text{C}$  соответственно, входной клапан перекрывает проход газа на основные и запальную горелки, горелки гаснут. Термогенератор остывает и прекращает вырабатывать ЭДС. Розжиг горелки производится вручную после устранения причин, вызвавших прекращение тяги в топке или перегрев выходящей воды.



**Перед монтажом и эксплуатацией внимательно ознакомиться с приложением и требованиями, изложенными в настоящем руководстве.**

Монтаж, инструкция по эксплуатации, запуск в работу, профилактическое обслуживание и ремонт котла производится специалистами организации и местным управлением газового хозяйства в соответствии с СНиП 12-520-2003, утвержденными Ростехнадзором РФ, и строительными нормами и правилами СНиП 41-01-2003 и СП 41-108-2004. Газовый РФ с обязательным заполнением контрольного талона на установку котла.

Подключение котла к газовой магистрали производится через отверстие в боковой стенке. Проверьте герметичность мест соединения обмыливанием.

Запрещается использовать ~~инструмент~~ для обнаружения утечки газа. Для этой цели можно использовать только мыльную пену, специально предназначенные ~~инструменты~~ или ~~специальные~~ **тестеры**.

На выходном трубопроводе системы отопления для котлов КОВ-СТПВ обязательно установить шаровый кран с проходным диаметром Выходной системы. Кран необходим для отключения системы отопления и обеспечения работы котла при горячего водоснабжения в неотапливаемый период.

**СОЕДИНЕНИЯ КОТЛА С СИСТЕМОЙ ОТОПЛЕНИЯ И ГАЗОВОЙ МАГИСТРАЛЬЮ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ТОЛЬКО РЕЗЬБОВЫМИ, ПОЗВОЛЯЮЩИМИ ОТСОЕДИНЯТЬ КОТЕЛ.**

Внешние участки трубопроводов системы отопления должны выполняться с уклоном не менее 10 мм на 1 м в сторону нагревательных приборов (отопительных радиаторов) и от нагревательных приборов к котлу.

При установке котла в неотапливаемом помещении или при прокладке трубопроводов через открытое пространство или неотапливаемое помещение их необходимо тщательно утеплить.

Расширительный бачок устанавливается в верхней точке стояка, желательно в ~~неотапливаемом~~ помещении. При установке бачка в неотапливаемом помещении трубопроводы, бачок и сливную трубу необходимо тщательно утеплить.

В системе отопления не должно быть участков, в которых возможна образование воздушных «пробок».

Трубопроводы, нагревательные приборы (отопительные радиаторы) и места соединений должны быть герметичны, подтеки воды не допускаются.

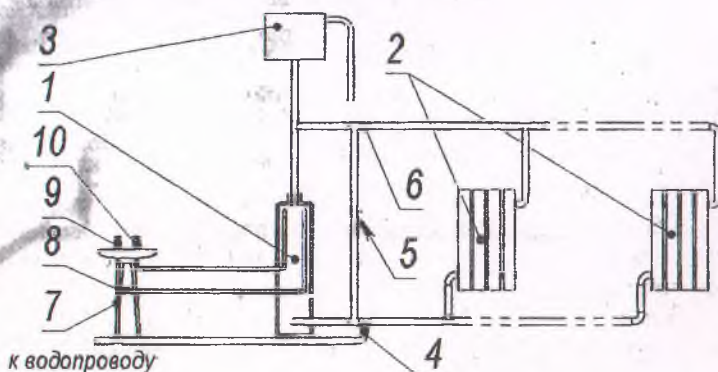
## **ВНИМАНИЕ!**

- При нарушении правил, изложенных в настоящем руководстве, котел гарантийному ремонту не подлежит.

## 2.1.4 Требования к системе отопления.

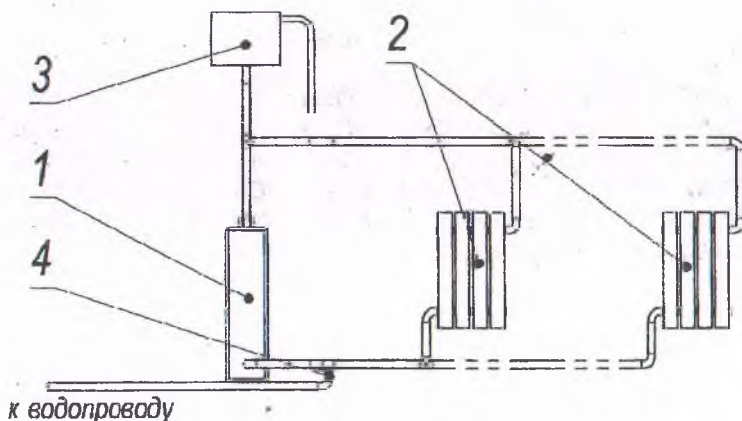
2.1.4.1 До начала монтажа и перед эксплуатацией необходимо несколько раз промыть систему отопления.

Рекомендуемые схемы монтажа приведены ниже.



1 - котел; 2 - радиаторы системы отопления; 3 - расширительный бак; 4 - кран заполнения/подпитки системы из водопровода; 5 - байпасный кран; 6 - кран отключения системы отопления; 7 - кран подключения к магистральному водопроводу; 8 - кран подключения к контуру ГВС котла; 9 - кран «холодная вода»; 10 - кран «горячая вода»

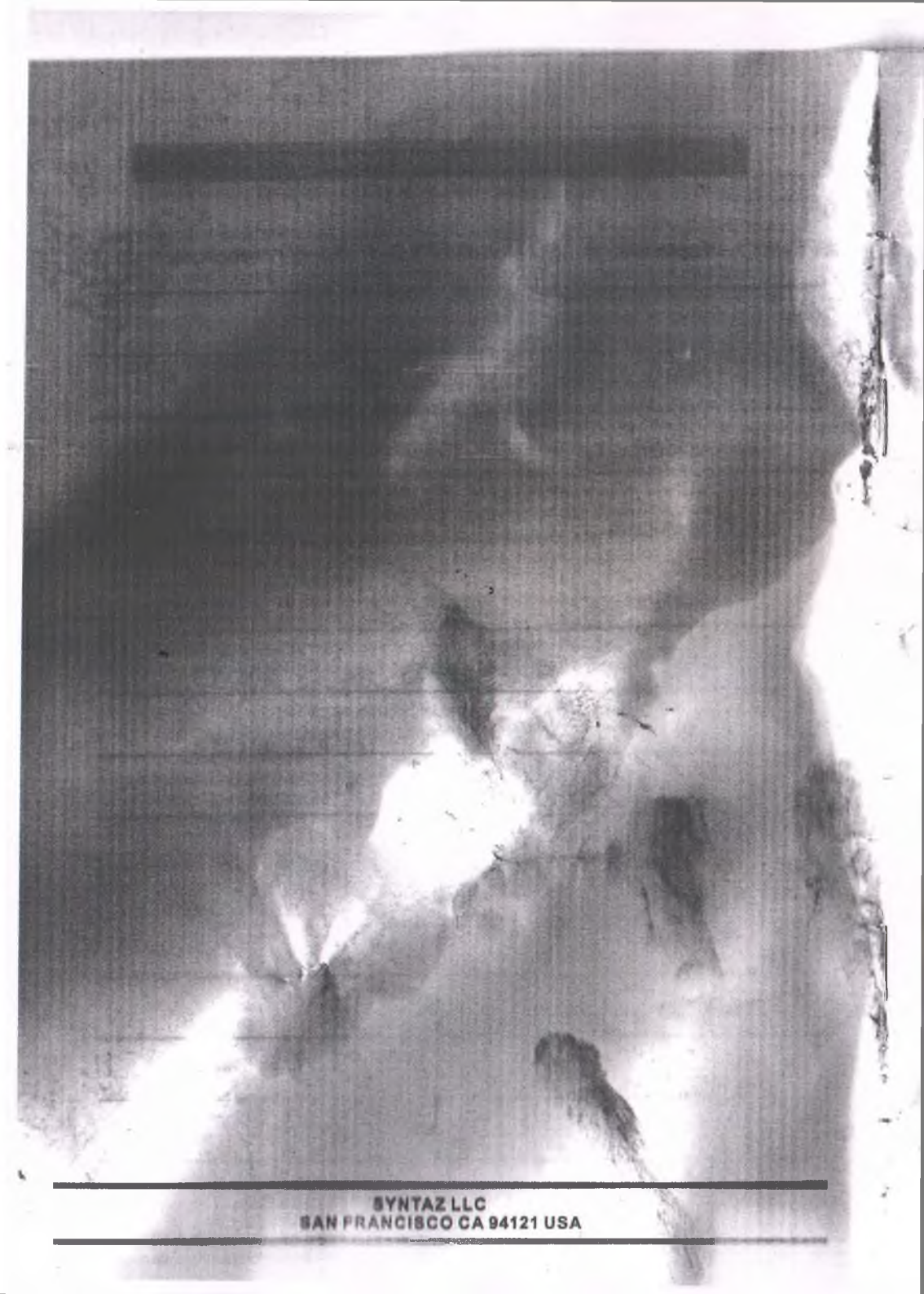
Рис. 4 - Монтаж котла с контуром ГВС в систему с естественной циркуляцией



1 - котел; 2 - радиаторы системы отопления; 3 - расширительный бак; 4 - кран заполнения/подпитки системы из водопровода

Рис. 5 - Монтаж котла без контура ГВС в систему с естественной циркуляцией





---

SYNTAZ LLC  
SAN FRANCISCO CA 94121 USA

---

**3 В 1**

**8L \* 10L \* 12L**

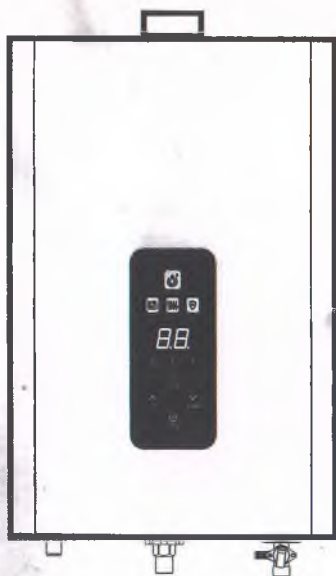
**12L \* 14L \* 16L**

**16L \* 18L \* 20L**

# **ПРОТОЧНЫЙ ГАЗОВЫЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ С ЭЛЕКТРОННОЙ МОДУЛЯЦИЕЙ ПЛАМЕНИ**



## **РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**MS - 12L 16L 20L**



**MX - 12L 16L 20L**

ISO 9001:2008

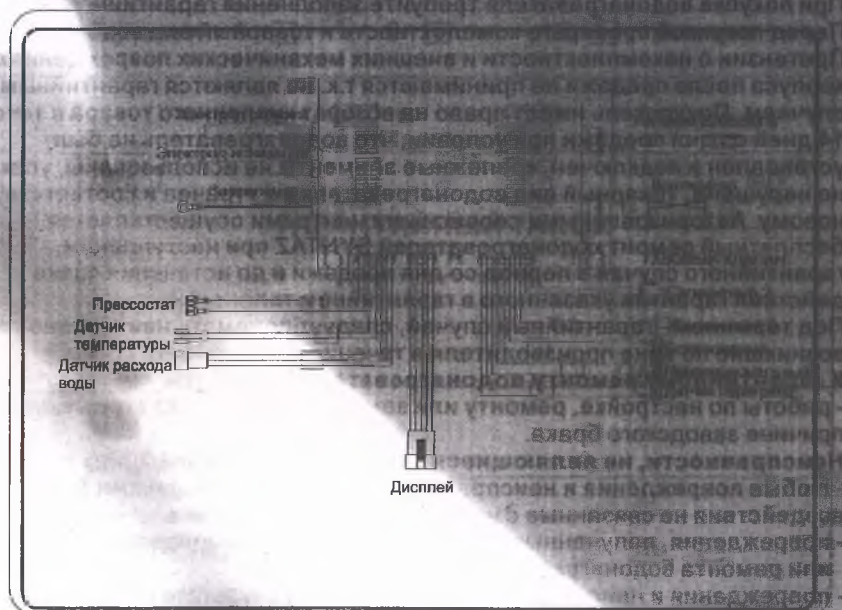
WWW.SYNTAZ.ORG

Русский





## 12. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



## 13. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Данный водонагреватель является домашним бытовым прибором.

Гарантия на водонагреватель составляет 12 месяцев со дня его покупки. При эксплуатации водонагревателя в регионах с высоким содержанием солей в воде гарантия составляет 6 месяцев со дня покупки. При использовании водонагревателя в промышленных и коммерческих целях гарантия не предоставляется по причине не нормируемой эксплуатации. Срок службы водонагревателя при надлежащей эксплуатации и своевременном обслуживании составляет 5 лет.

После истечения гарантийного срока, любой ремонт производится в сервисном центре на платной основе.

Все обязательства и ограничения гарантии прописаны в пункте «Условия гарантии».

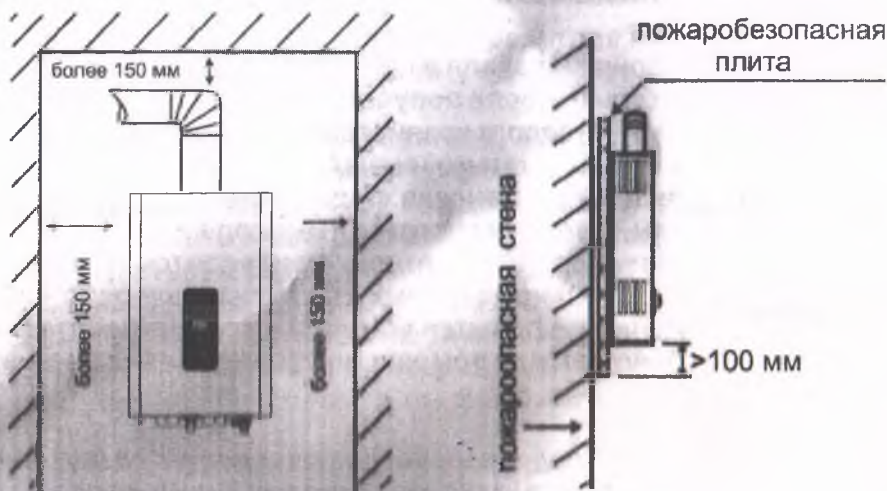


Рис.1

**В помещении, где установлен водонагреватель не должно быть мебели, занавесок, и прочих элементов из легко воспламеняющихся материалов. Хранение горючих жидкостей в таких помещениях строго запрещено.**

**Помещение, в котором установлен водонагреватель, должно быть хорошо проветриваемым. Одна из наружных стен помещения должна содержать отверстие приточной вентиляции расположенное на 20см выше уровня пола. Это отверстие обеспечит приток необходимого количества воздуха для эффективного сжигания газа в камере сгорания водонагревателя. Также одна из наружных стен должна содержать вентиляционное отверстие расположенное на уровне потолка. Это отверстие необходимо для обеспечения безопасности на случай утечки природного газа внутри помещения. Кроме того эти отверстия будут обеспечивать непрерывное проветривание помещения создавая циркуляцию воздуха снизу вверх. Рекомендуемый диаметр отверстий должен быть равен  $d=100\text{мм}$ .**

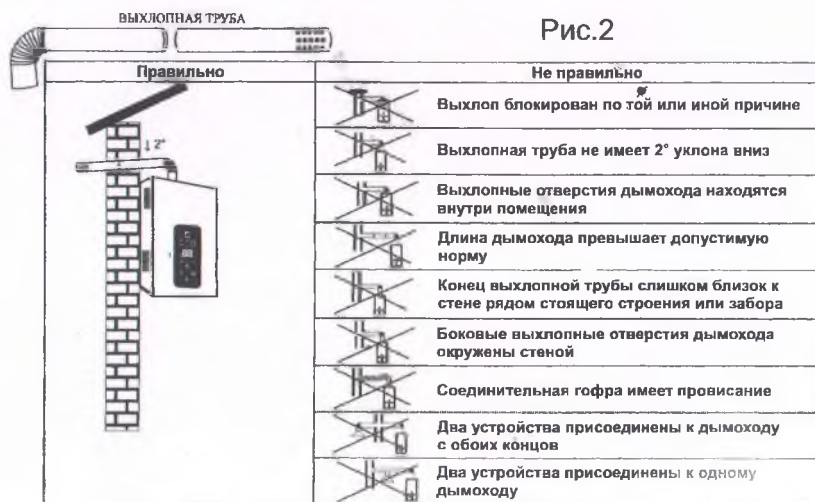
Дымоход водонагревателя имеет телескопическое устройство, что делает его удобным для регулировки необходимой длины. Изготовлен дымоход из высококачественной нержавеющей стали, обеспечивающей долгий срок его службы.

Диаметр дымохода составляет 60мм.

В комплекте с водонагревателями **SYNTAZ** всегда поставляются дымоходы самой максимально возможной длины в пределах 76-80см. Вытяжной вентилятор водонагревателя оснащен встроенным двухлепестковым клапаном защиты от замерзания, исключающим попадание воздуха низкой температуры с улицы в корпус водонагревателя.

Важнейшим условием безопасной эксплуатации водонагревателя является полное удаление  $CO_2$  из его камеры сгорания на улицу. Поэтому показанная ниже на Рис.2 схема правильного подключения дымохода должна быть неукоснительно соблюдена при его монтаже.

Дымоход должен быть герметичным, стойким к воздействию продуктов сгорания и к высокой температуре. Соединение водонагревателя с дымоходом должно быть герметичным, чтобы исключить попадание  $CO_2$  в помещение. Тяга в дымоходе должна быть в пределах от 40 до 70 Па. Использовать в качестве дымохода разрешается только ту вытяжную трубу, которая поставляется в комплекте с водонагревателем.





Справочные данные для разработки Экологического проекта.

Вид деятельности производство мясной продукции-переработка мяса и  
производство полуфабрикатов

ОКЭД 10110

КАТО 39101000

Перечень зданий и сооружений, используемые в производстве –  
Склады, морозильные цеха, камеры, участки, линии и второстепенные  
участки.

Наименование основного технологического оборудования, используемого  
производстве.-веса, мясорубки, пилы, и т.п.

1.Количество работников на объекте \_\_\_10\_\_\_ человек

Режим работы объекта

\_\_\_1\_\_\_ смен в сутки,

\_\_\_8\_\_\_ часов в смену.

Смен в году \_\_\_300\_\_\_

2. Максимальный объем производства.

Фарш. :\_\_\_18\_\_\_ тонн/год

Мясные нарезки \_\_\_3\_\_\_ тонн/год

Суповые наборы \_\_\_0,6\_\_\_ тонн/год

Полуфабрикаты (манты, котлеты, пельмени и др. изделия) \_\_\_0,8\_\_\_  
тонн/год.

3.По котельной производста– 2 котла :

Режим работы в год. \_\_\_24\_\_\_ часов в смену, 180 суток в году.

Расход природного газа на котельную 41,04\_ м3/год

Высота дымовых труб -6,0, диаметр трубы на выходе \_0,2\_\_ м.

На водогрейные котелки 2 единицы. Расход газа 3,24м3/ в год на 1 котел.

Высота дымовых труб- 7,5, диаметр трубы на выходе 0,15 м.

Наличие на юр лице транспортных единиц 0 единиц.

Объем водозабора воды :-700м3 в год.

Количество вывоза отходов коммунального назначения -24,0м3 в год.

ИП Позднякова Е.В.

