УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
ТОО «ConstructFast»

_____
(подпись)

«____» _____ 2025 г.
(дата)

М. П.

ПРОЕКТ
Раздел «Охрана окружающей среды» к РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район Нура, Е181, уч. 3/1»

ИП «ТАБЫС» _____ **Крылов Д.В.**

Астана, 2025

АННОТАЦИЯ

Экологическим Кодексом Республики Казахстан определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Настоящий РООС выполнен для рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район Нура, Е181, уч. 3/1» .

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период строительства составляет 7.94110574 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассевания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

Плата по отходам будет производиться согласно заключенным договорам с обслуживающими компаниями.

В проекте также приведены данные по водопотреблению и водоотведению объекта, качественному и количественному составу отходов, образующихся в процессе эксплуатации объекта. Качество атмосферного воздуха, определенное по результатам совместного моделирования рассеивания загрязняющих веществ в районе размещения предприятия, не оказывает значительного негативного воздействия и в целом соответствует нормативным требованиям РК.

– Краткая характеристика предприятия

– Обзор современного состояния окружающей природной среды в районе осуществляемой деятельности

– Основные характеристики производственных процессов и их воздействие на компоненты окружающей среды

– Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам

– Оценка воздействия на окружающую среду существующего предприятия

– Оценка экологического риска

– Описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду

– Программа производственного экологического контроля

– Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду

РООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2022 г. № 400-VI ЗРК.

Для разработки раздела были использованы:

- Исходные данные

Разработчик Раздела «Охрана окружающей среды»:

ИП Табыс
ИИН 750805300666
г.Астана, пр.Абая 53/1-57
Тел. +7 7774914002

СОДЕРЖАНИЕ

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 6
1.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 9
1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду 9
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды 11
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 14
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. 16
1.5 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 17
1.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 54
1.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 55
1.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий 55
1.9. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны 57
2.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД 58
2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды 58
2.2. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды 58
2.3. Поверхностные воды 59
2.4. Подземные воды 59
2.5. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ 60
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА 61
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируе-мого объекта (запасы и качество) 61
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) 61
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы 61
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий 61
4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 63
4.1 Виды и объемы образования отходов 63
4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления 65
4.2 Управление отходами 65
4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду 66
5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 68
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий 68
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения 70
6.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 71
6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей 71
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия

планируемого объекта 71
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта 71
6.4. Организация экологического мониторинга почв.....71
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 72
9.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ 73
10.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....74
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА 75
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 78
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 80
ПРИЛОЖЕНИЯ 81
Приложение 1 – Исходные данные, гарантийное письмо.....82
Приложение 2 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия 85
Приложение 3 - Перечень городов с НМУ 88
Приложение 4 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ 90
Приложение 5 - Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 92
Приложение 6 - Согласование размещения предприятий и других сооружений.....95
Приложение 7 - АКТ обследования зелёных насаждений.....96
Приложение 8 – Протокол общественных слушаний.....100
Приложение 9 - Расчёт рассеивания загрязняющих веществ 101

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (далее по тексту РООС) выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Основная цель РООС - оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения. В соответствии с вышеизложенным, можно выделить основные цели РООС:

- изучение доступной фонновой и изданной литературы по состоянию компонентов окружающей среды в районе проведения работ, обобщение и анализ собранных данных, выявление динамики современных природных процессов и компенсаторных возможностей компонентов ОС переносить техногенные воздействия различных видов и интенсивности;
- разработка предложений по нормативам выбросов, сбросов загрязняющих веществ в атмосферу источниками при реализации проекта;
- оценка воздействия на окружающую среду по компонентам и комплексной оценке.

В РООС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Согласно приказу № 246 от 13 июля 2021 года «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», намечаемая деятельность относится к объектам III категории.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Намечаемая деятельность объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район Нура, Е181, уч. 3/1» .

Местоположение объекта – г. Астана, район Нура, Е181, уч. 3/1.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 30 метров к югу от проектируемого жилого комплеска.

Ближайший водный объект, река Есиль, протекает на расстоянии более 1 км в восточном направлении от проектируемого жилого комплеска.

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

Проект «Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения ул. А.Иманова и Тараз.» представляет собой часть объемно-пространственной композиции жилого комплекса, состоящего из 3-ех жилых блоков и пристроенного одноэтажного паркинга, на эксплуатируемой кровле которого располагаются зоны отдыха. Паркинг подземный, закрытый, неотапливаемый.

Проект разработан на основании задания на проектирование. Площадь участка составляет – 0,8195 га. Проектируемый объект представляет собой часть объемно-пространственной композиции жилого комплекса, состоящего из 6 жилых блоков и пристроенного одноэтажного подземного паркинга, на эксплуатируемой кровле которого располагаются зоны отдыха, парковки. Паркинг подземный, закрытый, неотапливаемый. Отвод воды с территории осуществляется проектным уклоном на прилегающие улицы со сбросом в ливневую канализацию.

Основные показатели по генеральному плану.

№	Наименование	Площадь в границах отведенного участка, м.кв. (%)
1	Площадь отведенного участка	0,8195(100%)
2	Площадь застройки жилых блоков, всего	3421,7(41,7%)
	В том числе: Площадь застройки Секции 1	608,5
	Площадь застройки Секции 2	661,8
	Площадь застройки Секции 3	512,5
	Площадь застройки Секции 4	661,8
	Площадь застройки Секции 5	525,4
	Площадь застройки Секции 6	451,7
3	Площадь покрытий по грунту, всего	1366,0(16,6%)
	В том числе: Площадь асфальтобетонных покрытий	724,0
	Площадь покрытий тротуарной плиткой	605,5
	Площадь отмосток по грунту	36,5
4	Площадь озеленения по грунту, всего	660,6(8,2%)
	В том числе: Площадь газонов	417,2
	Площадь покрытий газонной решеткой	243,4
5	Площадь подземного паркинга, всего	2746,7(33,5%)
	В том числе: Площадь ТП на кровле паркинга	97,3
	Площадь покрытий тротуарной плиткой по кровле паркинга, всего	667,8
	Площадь тартановых покрытий по кровле паркинга, всего	392,0
	Площадь отмосток по кровле паркинга	141,1
	Площадь озеленения по кровле паркинга(в т.ч. газонная решетка 691,9м² и газоны 683,7м²), всего	1375,6 (16,8%)
	Другие площади по кровле паркинга(выход из паркинга, подпорные стенки, пр.)	72,9

Конструктивная система здания - монолитный железобетонный каркас.

Фундаменты: свайные с монолитной ж/б плитой. Сваи - по СТ РК 939-92*.

Колонны - монолитные железобетонные. Сечения колонн в плане - согласно технического расчета, бетон В25.

Перекрытие - монолитное железобетонное, толщина перекрытий 250мм, бетон В25.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные, сечение согласно технического расчета. бетон В25.

Наружные стен: монолитные см. альбом КЖ.

Перегородки 200мм из газоблока Блок 1/625х250х200/D600/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2024

Перегородки техпомещений (в т.ч. эл щитовых) кирпич керамический полнотелый толщиной 120 мм(250мм) марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50

Крыша - эксплуатируемая, инверсионная. С размещением на кровле озеления, проездов и тротуаров.

Водосток-внутренний, с двухуровневыми водосточными воронками.Карта-схема предприятия с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в приложении 2.

Ситуационная карта-схема района размещения промплощадки предприятия представлена в приложении 2.

Справка о значении фонового загрязнения, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет», представлена в приложении 4.

1.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат района резко континентальный, характерными чертами являются жаркое и сухое лето, прохладная зима, короткие переходные сезоны, малая влажность воздуха и незначительное, но весьма изменчивое количество выпадающих в разные годы осадков, а также большая устойчивость ветра и высокая солнечная радиация.

Солнечная радиация. Величина радиационного баланса колеблется в пределах 39-45 ккал/см2 год. На большей части территории радиационный баланс является положительным в течение 10 месяцев, на побережье Каспийского моря – 11 месяцев. Максимальные его значения колеблются по территории в пределах 6,8 –7,8 ккал/см2 месяц и повсеместно наблюдаются в июне-июле, в основном уменьшаясь с севера на юг, что связано с увеличением отраженной радиации летом в пустыне. В отдельные годы величины радиационного баланса могут существенно отличаться от средних многолетних данных и достигать в мае-июле 8-11 ккал/см2 месяц. Минимальные значения радиационного баланса наблюдаются в январе – декабре –0,2 ккал/см2 на юге и -1 ккал/см2 месяц на северо-востоке территории. В отдельные годы может понижаться до –1,5 ккал/см2 месяц. Суточный ход радиационного баланса определяется, прежде всего, изменением высоты солнца, поэтому его наибольшее значение наблюдается в полдень, достигая 0,60-0,70 ккал/см2 мин. летом и 0,06-0,10 ккал/см2 мин. зимой. Ночью при ясном небе происходит значительное выхолаживание подстилающей поверхности, как в зимний, так и в летний период; при этом интенсивность радиационного баланса понижается до – 0,05, 0,08 ккал/см2 мин.

Температура воздуха. Средние годовые температуры воздуха на территории области изменяются от 9,7 до 12,5^{0}С

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха, отмечаются в основном в декабре-феврале, первые морозы нередко начинаются в октябре, последние в апреле. Самые низкие температуры отмечаются во второй половине января, когда температура опускается до -25^{0}С. Средняя температура января колеблется от 2,0-2,8^{0}С.

Весна приходит быстро, продолжается всего один месяц. Максимальная среднемесячная температура воздуха наблюдается в июле 23,3-28,3^{0}С (Таблица 2.1), в этом месяце в отдельные дни устанавливается и самая высокая температура (43-47^{0}С). Наименьшее колебание температуры наблюдается в прибрежной зоне и в горах, а наибольшее вдали от моря. Годовая амплитуда среднемесячных температур изменяется от 28-29^{0}С, на юго-западе и до 31-39^{0}С на востоке и северо-востоке.

Среднемесячные температуры воздуха (°С)

I	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*	*Год*
Средняя												
-7,2	-4,7	5	10,5	19,6	25,0	29,3	24,6	18,4	10,5	1,1	-4,2	4,6
Средняя максимальная												
-1,8	0	10,0	19,3	24,6	30,3	32,2	29,3	24,6	18,5	3,0	-1,7	17,6
Средняя минимальная												
-15,0	-10,8	-1,6	4,4	16,8	23,2	28,4	23,9	15,1	7,1	-5,2	-10,9	4,0

Самым холодным месяцем является январь - среднемесячная температура минус 4,8 °С.

В отдельные суровые зимы температура может понижаться до 25°С (абсолютный минимум), но вероятность возникновения такой температуры довольно низка (не выше 5%). Средняя минимальная температура самого холодного месяца - января составляет минус 10°С.

Атмосферные осадки. Количество атмосферных осадков невысокое, изменяется от 132-171мм.

Наибольшая часть осадков (60-70%) выпадает в период отрицательных температур, наименьшая - в жаркий период (30-40%). Осадки теплого времени года теряются в основном на испарение, летом ввиду высокого дефицита влаги в атмосфере, иногда наблюдается явление "сухого дождя": атмосферная влага испаряется непосредственно в воздухе.

Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде декабря и держится до середины марта - в горах, и до февраля на равнине. Высота снежного покрова редко превышает 10-15 см, что объясняется деятельностью ветра, сдувающего снег в низины, овраги и балки, где он накапливается большим слоем и создает хорошие условия для инфильтрации талых вод. Сравнительно невысокое количество атмосферных осадков и, как следствие, незначительная величина испарения обусловливают низкую относительную влажность воздуха (30-60%).

Влажность воздуха. Максимальное ее значение отмечается в январе 70-75%, минимальное в июле и августе 25-30%. В прибрежной части моря летняя среднемесячная относительная влажность достигает 52-62%, а внутри материка не превышает 33-38%. Большой дефицит влажности воздуха и сухие ветры обусловливают высокое испарение, среднегодовая сумма которого в теплый период года изменяется от 1285 до 1584 мм. Наибольшее испарение отмечается в июле-250-300 мм, наименьшее в ноябре (40-60мм). Суммарная величина испарений в теплый сезон в 15-20 раз превышает сумму атмосферных осадков

Ветер. Частые вторжения воздушных течений сопровождаются почти постоянными и сильными ветрами. Зимой преобладают ветра восточного и юго-восточного направлений, летом юго-западные и северо-западные ветра. Скорость ветра изменяется по сезонам года, особо выделяется прибрежная зона Каспийского моря, где многолетние среднемесячные скорости в холодное время года достигают 5-7 м /сек., что вызвано проявлением циклонов, приходящих с запада и юга Каспия.

Наибольшие среднемесячные скорости ветра (4,8-7,1 м/сек.) устанавливаются в январе и феврале, ветры ураганного характера со скоростью >15м/сек., наблюдающиеся на побережье зимой, вызывают пыльные бури и способствуют сносу снегового покрова.

Опасные метеорологические явления

Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

Грозы. Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 19-25. Грозы чаще всего отмечается в весенние и осеннее время, реже в летние, таблица 2.4. Средняя продолжительность гроз 2-3 часа.

Среднее число дней с грозой

I	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
-	-	-	0,6	3,6	8	4	1	0,02	-	-	-

Туманы. Число дней с туманом достигает 61 день в год. Повышенное туманное образование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно (таблица 2.5).

Среднее число дней с туманом

I	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*

4	5	5	4	0,6	0,3	0,7	0,8	0,9	2	5	6

Метели. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 10 до 30, иногда и более 30. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22-25 дней. Повторяемость метелей по месяцам приведена в таблице 2.6.

Среднее число дней в году с метелью

I	***II***	***III***	***IV***	***V***	***VI***	***VII***	***VIII***	***IX***	***X***	***XI***	***XII***
22	18	19	9	2	-	-	-	1	5	11	25

Пыльные бури. Для района характера частая повторяемость пыльных бурь. Повторяемость пыльных бурь составляет 15-40 дней в году

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Астана проводились на 8 точках (Точка № 1 – мкр.Коктал (на пересечении пр.Н.Тлендиева и ул.Улытау); Точка № 2 – Го-родская больница № 2 (район ЭКСПО); Точка № 3 – район Чубары (на пересечении улиц Арай и Космонавты), Точка № 4 – СК «Алатау» (район Евразии); Точка № 5 – Городская детская больница № 2 (район Промзона-2); Точка № 6 – поликлиника № 6 (Аманат 3, микрорайон Караоткель), район Алматы, Точка № 7 – СК «Алау», Точка № 8 – парк «Же-руйык» (район Юго-Восток). Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фтористого водорода. 11.01.2022 г. по данным наблюдений точки № 1 (Мкр.Коктал (на пересечении пр.Н.Тлендиева и ул.Улытау) был зафиксирован 1 случай ВЗ (10,4ПДК) по фтористому водороду. Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,0 – 2,40ПДКм.р., диоксида серы – 4,89ПДКм.р., диоксида азота – 1,01ПДКм.р., фтористого водорода – 10,84ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы.

1.2.1. Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций были выполнены по программному комплексу «Эра», версия 2.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01- 97 (ОНД-86). При расчетах уровня загрязнения были приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые допустимые концентрации (ПДК м.р.);

- ориентировочные безопасные уровни воздействия – ОБУВ.

При моделировании рассеивания приняты расчетные прямоугольники со следующими параметрами:

№	Производственная площадка	Параметры прямоугольника		
		ширина (м)	высота (м)	шаг (м)
1	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район Нура, Е181, уч. 3/1»	320	260	20
2	Паркинг (эксплуатация)	150	150	10

Таблица 1.2.1. Перечень загрязняющих веществ

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.08416	0.1820835	4.5521	4.5520875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0050281	0.006125	10.5496	6.125
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.021875	0.0555731	1.5334	1.3893275
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	1.9786	0.44716	2.2358	2.2358
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	1.1362	0.045048	0	0.07508
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		0.01		1	0.0000033	0.0000582	0	0.00582
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			3	0.125	0.00459	0	0.0459
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			4	0.0833	0.00306	0	0.000612
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7		0.0667	0.00245	0	0.0035
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.2312	0.008878	0	0.08878
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.38355	0.014764	0	0.04218286
1411	Циклогексанон	0.04			3	0.0414	0.0002683	0	0.0067075
2750	Сольвент нафта			0.2		0.2083	2.67	13.35	13.35
2752	Уайт-спирит			1		0.84686	0.2565441	0	0.2565441
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.151	0.08749882	0	0.08749882
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.5893	2.898049	19.3203	19.3203267
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.002	0.002277	0	0.056925
2936	Пыль древесная			0.1		0.266	0.003	0	0.03
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.022992	0.0689579	0	0.02298597
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.0009791	0.000372	0	0.0744
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция,	0.2	0.03		2	0.000695	0.0000619	0	0.00206333

	гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.5601703	1.18428692	11.8429	11.8428692
	В С Е Г О:					6.8053128	7.94110574	63.4	59.6144105

Суммарный коэффициент опасности: 63.4
Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

.

. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На период строительства проектируемого объекта происходит временное загрязнение окружающей среды.

Территория стройплощадки определяется с учетом границ землеотвода участка, размещения временных зданий и сооружений.

Движение автотранспорта в пределах стройплощадки осуществляется по временным автодорогам, проложенным в подготовительный период.

Подрядчик несет ответственность за безопасность действий на строительной площадке для окружающей среды и населения и безопасность труда в течение строительства в соответствии с действующим законодательством. Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение административно-бытовых помещений согласно нормам СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- размещение временных дорог и проходов;
- выбор освещения строительной площадки;
- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов;
- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при выполнении покрасочных и сварочных работ. На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве будут являться:

1.При выполнении земляных работ;
2.Пересыпка инертных материалов;
3.Окрасочные работы;
4.Сварочные работы.

Количество источников выбросов – 1, количество источников выделения – 46.
Источник неорганизованный.

Источник 6001/007-014

Песок природный- 359,4784 м^3 (934,64384 тонн)
Песок кварцевый – 9,80759 м3 (25,499734 тонн)
Щебень из плотных горных пород фракция 20-40 мм –301,86156м3 (845,212368 тонн)
Щебень из плотных горных пород фракция 40-70 мм – 154,53663 м3 (432,702564 тонн)
Перегной - 14,353 м3 (22,9648 т)
Гравий керамзитовый фракция - 615,32005м^3 (1538,300125 т)
Смесь песчано-гравийная природная - 93,0006 м3 (241,80156т)
При перегрузке сыпучих материалов и грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремнияю

Источник 6001/015

Объем земляных работ – 19973 м3 (28410,7т)

Работы по выемке, засыпке с грунтом, перемещение бульдозером обусловлены выделением пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Источник 6001/016

Испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия-901,6 $м^2$
При укладке асфальтобетона в атмосферу выделяется алканы С12-С19.

Источник 6001/017-028

Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 – 0.32746 тонн
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90 – 10.6742 тонн.
Уайт-спирит- 0.08654 тонн
Эмаль ХВ-125 -0.04862 тонн
Эмаль ХС-720- 0.0027 тонн
Краска масляная МА-15 -0.09592тонн
Эмаль, ПФ-115 -0.57854 тонн
Краска серебристая БТ-177-0.0841212 тонн
Лак БТ-577 -0.0841212 тонн
Лак битумный БТ-123- 0.01296 тонн
Растворитель Р-4 -0.03347 тонн
Растворитель 646- 0.0306 тонн
При проведении окрасочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, взвешенные частицы, ацетон, бутилацетат, толуол циклогексанон, сольвент нафта, спирт н-бутиловый, спирт этиловый, 2-этоксиэтанол.

Источник 6001/029-037

Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм- 32,4924 кг
Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм - 207,98289 кг
Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75- 0,00244 т
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75- 0,00284 т
Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75 -0,0321 т
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75- 0,00005 т
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75 - 0,0004 т
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 - 0,75062 т
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм - 556,2652 кг
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм - 30,054 кг
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм - 197,18874 кг
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм -26,1 кг
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75 - 21,3836 м3
При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железо оксид, марганец и его соединения, азота оксид, азота диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, винил хлористый, взвешенные вещества .

Источник 6001/38-045

Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб- 4979,61 час/год
Машины шлифовальные-2938,52 час/год
Аппарат для газовой сварки и резки- 1374,72 час/год
Перфоратор электрический- 17551,668 час/год
Дрели электрические -2271,96 час/год
Станки для резки арматуры - 544 час/год
Пила дисковая электрическая -1159,78 час/год
Фреза столярная - 3,2 час/год
Станки камнерезные универсальные– 1,6 час/год
Машины шлифовальные угловые-682,79 час/год
Машины мозаично-шлифовальные-233 час/год
Пила погружная электрическая – 195,7 час/год

При использовании вспомогательной техники выделяются : пыль абразивная, пыль в пересчете на пыль неорганическую sio2 70-20%, марганец и его соединения, железо оксиды, углерод оксид, азота диоксид, пыль древесная, взвешенные вещества

Источник 6001/43

Мастика битумная кровельная и битум строительный – 53,41832 тонн.
При проведении битумных работ в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-С19.

Период эксплуатации

Источник 0001

Паркинг на 76 м/м.

Источник 6001

Парковка на 10 м/м
При их функционировании в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый).

Учитывая специфику и особенности направления деятельности предприятие не относится к пожароопасным и взрывоопасным объектам, и при условии соблюдения норм санитарно-эпидемиологических, противопожарных и экологических требований, залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух исключаются.

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.

Период строительства:

Водная среда

На период строительства предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- в целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды в период строительства, заправка, техническое обслуживание строительной техники должны производиться на организованных АЗС и станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с уловленными величинами норматива.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на первого руководителя.

- хранение строительных материалов будет осуществляться в крытых металлических контейнерах, либо материалы будут сразу направляться в работу.

- будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов строительных механизмов в процессе монтажа.

- будет осуществлен своевременный раздельный сбор строительных и бытовых отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок.

- исключить любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.

Почва

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах и контейнерах. Данные решения исключат образование неорганизованных свалок. Предусматривается контроль за объемами образования отходов и их своевременным вывозом.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при строгом выполнении проектных решений и соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Растительный мир

Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений, ввиду их отсутствия на участке проектирования.

Рекомендации по сохранению растительных сообществ:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;

- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;

- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;

- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;

- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов строительных механизмов;

- снятие плодородного слоя почвы перед проведением работ, в целях его сохранения и возврата в места снятия, по завершению строительства;

- недопущение разведения костров, сжигания опавшей листвы и сухой травы;

- соблюдать все установленные законодательством РК требования в области охраны окружающей среды, в частности, зеленых насаждений.

1.5 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Работа автотракторной техники на территории стройплощадки

Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Расход топлива в кг/ч на одну л.с. мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с.ч и для дизельных двигателей – 0,25 кг/л.с.ч.

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями.т/т	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0.6	0.1
Углероды	0.1	0.03
Двуокись азота	0.04	0.01
Сажа	0.00058	0.000155
Сернистый газ	0.002	0.02
Свинец	0.0003	-
Бенз(а)пирен	$0.23*10^{-6}$	$0.32*10^{-6}$

Расход топлива различными транспортными средствами

Марка автомашины	Вид топлива	Расход топлива.т/ч
КАМАЗ-511	дизельное	0.013
КРАЗ-256б-1	дизельное	0.019
ЗИЛ ММЗ-555	бензин	0.014

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Ист.6001/001

Погрузчики фронтальные пневмоколёсные, грузоподъёмность 3 т
Погрузчики фронтальные пневмоколёсные, грузоподъёмность 2 т
Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т
Мини-погрузчики колёсные, грузоподъёмность до 1 т
Расход дизтоплива:
0,25 кг/л.с.ч *80 л.с = 20 кг/ч (0,02т/ч)
Результаты расчета сведены в таблицу

Вредный компонент	**Выбросы вредных веществ**	
	Уд.показатель т/т	г/с
Окись углерода	0.1	0,556
Углероды	0.03	0,1667
(керосин)	0.04	0,2222
Двуокись азота	0.000155	0,0009
Сажа	0.02	0,1111
Сернистый газ	$0.32*10^{-6}$	0,0000018
Бенз(а)пирен		

Ист.6001/002

Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.)
Краны на автомобильном ходу, грузоподъёмность до 10 т
Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 1,6 т
Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 16 т
Краны на автомобильном ходу при монтаже технологического оборудования, грузоподъёмность до 10 т
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу (нижняя граница диапазона мощности 66–96 кВт)
Расход дизтоплива: 0,25 кг/л.с.ч *108 л.с = 27 кг/ч (0,027 т/ч)
Результаты расчета сведены в таблицу

Вредный компонент	**Выбросы вредных веществ**	
	Уд. Показатель т/т	г/с
Окись углерода	0.1	0,75
Углероды (керосин)	0.03	0,225
Двуокись азота	0.04	0,3
Сажа	0.000155	0,00116
Сернистый газ	0.02	0,15
Бенз(а)пирен	$0.32*10^{-6}$	0,0000024

Ист. 6001/003

Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, ковш 1–1,25 м³, масса 20–23 т
Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, ковш 1,5–2,5 м³, масса 26–35 т
Краны на гусеничном ходу, грузоподъёмность 16 т
Краны на гусеничном ходу, грузоподъёмность 25 т
Краны на гусеничном ходу, грузоподъёмность 40 т
Краны на автомобильном ходу, грузоподъёмность 25 т
Краны козловые при монтаже технологического оборудования, грузоподъёмность 32 т
Автогрейдеры среднего типа, мощность 88,9–117,6 кВт, масса 9,1–13 т

Катки дорожные самоходные на пневмоколёсном ходу, масса 16 т
Катки дорожные самоходные на пневмоколёсном ходу, масса 30 т
Катки дорожные тандемные, масса 9,1–10,1 т
Катки дорожные комбинированные, масса 8,8–9,2 т
Расход дизтоплива:
0,25 кг/л.с.ч *130 л.с = 13.75 кг/ч (0.0137 т/ч)
Результаты расчета сведены в таблицу

Вредный компонент	**Выбросы вредных веществ**	
	Уд.показатель т/т	г/с
Окись углерода	0.1	
Углероды	0.03	0,888889
(керосин)	0.04	0,266667
Двуокись азота	0.000155	0,355556
Сажа	0.02	0,001378
Сернистый газ	0.32*10-6	0,177778
Бенз(а)пирен		2,84E-06

Ист. 6001/004
Растворонасосы, производительность 1 м³/ч
Агрегаты электронасосные для строительных растворов, подача 2 м³/ч, напор 150 м (при дизельном приводе)
Виброплиты с двигателем внутреннего сгорания
Небольшие переносные механизмы на дизельных ДВС малой мощности
Расход дизтоплива:
0,25 кг/л.с.ч *135 л.с = 27 кг/ч (0,027 т/ч)
Результаты расчета сведены в таблицу

Вредный компонент	**Выбросы вредных веществ**	
	Уд. Показатель т/т	г/с
Окись углерода	0.1	0,9361
Углероды	0.03	0,28083
Двуокись азота	0.04	0,3744
Сажа	0.000155	0,00145
Сернистый газ	0.02	0,18722
Бенз(а)пирен	$0.32*10^{-6}$	0,000009

Ист. 6001/005
Электростанции передвижные, до 4 кВт
Расход бензина 1,7 л/ч (0,0003547 л/с)
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями.т/т	
	Уд.показатель т/т	г/с
Окись углерода	0.6	0,00021
Углероды	0.1	0,00003547
Двуокись азота	0.04	0,000014
Сажа	0.00058	0,0000002
Сернистый газ	0.002	0,000 0007
Бенз(а)пирен	$0.23*10^{-6}$	0,00000000008

Ист. 6001/006
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, 4 кВт (5,42 л.с.)
Расход дизтоплива:
0,25 кг/л.с.ч *5,42л.с = 1,355 кг/ч (0,001355т/ч)
Результаты расчета сведены в таблицу

Вредный компонент	**Выбросы вредных веществ**	
	Уд. показатель т/т	г/с

Окись углерода	0.1	0,037639
Углероды	0.03	0,011291
Двуокись азота	0.04	0,015055
Сажа	0.000155	0,000058
Сернистый газ	0.02	0,00752
Бенз(а)пирен	$0.32*10^{-6}$	0,000 000 12

Инертные материалы

Расчет выбросов от неорганизованных источников при пересыпке материала производится по Методике расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов, МООС, приказ 100-п от 18.04.2008 г.

Объемы пылевыделений рассчитаны по формулам:

Максимальный разовый объем пылевыделений, *г/с*,:

$$M^{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G^{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \ ; \qquad (3.1.1)$$

Валовой выброс, *т/год*,:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G^{год} \times (1-\eta) \ , \qquad (3.1.2)$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1);

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (скорость 4,5 м/с) (таблица 3.1.2),

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов (таблица 3.1.6);

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$q^{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G^{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

В соответствии с п. 2.1 Методики расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов, МООС, приказ 100-п от 18.04.2008 г., при определении параметров источников загрязнения атмосферы (ИЗА) следует учитывать длительность выброса загрязняющих веществ.

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу. Мсек (г/с), отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени, это требование относится к выбросам ЗВ, продолжительность, Т, которых меньше 20-ти минут.

$$T(c)<1200 \qquad (2.1)$$

Для таких выбросов значение мощности, М (г/с), определяется следующим образом:

$$Мсек=Q/1200, \qquad (2.2)$$

где Q(г) - суммарная масса загрязняющего вещества, выброшенная в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы (ИЗА) в течение времени его действия Т.

В тех случаях, когда при инвентаризации выбросов определяется средняя интенсивность поступления ЗВ в атмосферу из рассматриваемого ИЗА во время его функционирования, $М_н$ (г/с), (т.е. в период времени Т), значение Qг рассчитывается по формуле:

$$Qг = M_н \times T \ , \qquad (2.3)$$

здесь Т - в секундах.

Для ИЗА, время действия которых, Т, меньше 20 минут, значения используемой в расчетах мощности выброса ЗВ. Мсек(г/с), меньше измеренной (за время Т) интенсивности поступления этого ЗВ в атмосферу, $М_н$ (г/с) соотношение Мсек(г/с) и $М_н$(г/с) дается формулой:

$$Mсек = T(c)/1200 \times M_{н} .$$

В соответствии с п. 2.3 выше названной методики, при проведении технологических операций, сопровождающихся выделением взвешенных веществ при работе оборудования на открытом воздухе, при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ.
Исходя из имеющихся данных о распределении размеров частиц с удалением от источника выделения с учетом гравитационного осаждения рекомендуется принимать значение поправочного коэффициента к различной величине выделения:
- для других твердых компонентов – 0,4.

Ист. 6001/007
Песок – 359,4784 м³
Объемный насыпной вес смеси 2,6 т/м³
Расход в весовом выражении: 359,4784 * 2,6 = 934,64384
Выбросы при пересыпке

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	$K_{7,}$	K_8	K_9	B'	g, т/час	G, т/за период строительства	η	M, г/с	M, т/г
0,05	0,03	1,2	1	0,2	0,8	1,0	0,2	0,6	25	934,64384	0	0,24	0,03230129

Ист. 6001/008
Песок кварцевый – 9,80759 м³
Объемный насыпной вес смеси 2,6 т/м³
Расход в весовом выражении: 9,80759 * 2,6 = 25,499734
Выбросы при пересыпке

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	$K_{7,}$	K_8	K_9	B'	g, т/час	G, т/за период строительства	η	M, г/с	M, т/г
0,05	0,02	1,2	1	0,2	0,8	1,0	0,2	0,6	25	25,499734	0	0,16	0,00058751

Ист. 6001/009
Щебень фр. 5-10мм -301,86156м³
Объемный насыпной вес смеси 2,8 т/м³
Расход в весовом выражении: 301,86156* 2,8 = 845,212368т
Выбросы при пересыпке

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	$K_{7,}$	K_8	K_9	B'	g, т/час	G, т/за период строительства	η	M, г/с	M, т/г
0,02	0,01	1,2	1	0,4	0,6	1,0	0,2	0,6	25	845,212368	0	0,04	0,00584211

Ист. 6001/010
Щебень фр. 20-40 мм -743,7627м³
Объемный насыпной вес смеси 2,8 т/м³
Расход в весовом выражении: 743,7627* 2,8 = 2082,53556т
Выбросы при пересыпке

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	$K_{7,}$	K_8	K_9	B'	g, т/час	G, т/за период строительства	η	M, г/с	M, т/г
0,02	0,01	1,2	1	0,4	0,5	1,0	0,2	0,6	25	2082,53556	0	0,04	0,0119954

Ист. 6001/011
Щебень фр. 40-70 мм – 154,53663м³

Объемный насыпной вес смеси 2,8 т/м^3
Расход в весовом выражении: – 154,53663*2,8 = 432,702564т
Выбросы при пересыпке

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	$K_{7,}$	K_8	K_9	B'	g, т/час	G, т/за период строительства	η	M, г/с	M, т/г
0,02	0,01	1,2	1	0,4	0,5	1,0	0,2	0,6	25	432,702564	0	0,04	0,00249237

Ист. 6001/012
Перегной - 14,353 м^3
Объемный насыпной вес смеси 1,6 т/м^3
Расход в весовом выражении: 14,353 * 1,6 = 22,9648т
Выбросы при пересыпке

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_7	K_8	K_9	B'	g, т/час	G, т/за период строительства	η	M, г/с	M, т/г
0,05	0,03	1,2	1	0,1	0,8	1,0	0,2	0,6	5	22,9648	0	0,024	0,00039683

Ист. 6001/013
Гравий керамзитовый фракция -м^3- 615,32005
Объемный насыпной вес смеси 2,5 т/м^3
Расход в весовом выражении: 615,32005* 2,5 = 1538,300125т
Выбросы при пересыпке

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	$K_{7,}$	K_8	K_9	B'	g, т/час	G, т/за период строительства	η	M, г/с	M, т/г
0,06	0,02	1,2	1	0,4	0,5	1,0	0,2	0,6	25	1538,300125	0	0,24	0,05316365

Ист. 6001/014
Смесь песчано-гравийная природная -м^3- 93,0006
Объемный насыпной вес смеси 2,6 т/м^3
Расход в весовом выражении: 93,0006* 2,6 = 241,80156т
Выбросы при пересыпке

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	$K_{7,}$	K_8	K_9	B'	g, т/час	G, т/за период строительства	η	M, г/с	M, т/г
0,03	0,04	1,2	1	0,4	0,8	1,0	0,2	0,6	25	241,80156	0	0,384	0,01337066

Земляные работы
Ист. 6001/015

Работы по выемке, засыпке с грунтом, перемещение бульдозером обусловлены выделением пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Работы проводятся в условиях повышенной влажности (грунт повышенной влажности), с учетом этого, коэффициент K_5 принимается для влажности материалов 10% и более- 0,01

Объем земляных работ – **19973 м3 (35951,4т).**
Выбросы при проведении земляных работ

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_7	K_8	K_9	B'	g, т/час	G, т/за период строительства	η	M, г/с	M, т/г
0,05	0,03	1,2	1	0,1	0,8	1,0	0,2	0,6	35	28410,7	0	0,168	0,4909369

Ист. 6001/016

Испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия.

Испарение предельных углеводородов, приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ.

Скорость движения асфальтоукладчика - 2 км/час.

Температура асфальтобетонной смеси - 160 °С.

Температура пропиточной смеси 160°С Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м^2/час.

Интенсивность испарения определяется по формуле:

Z= 10 $^{-6}$ * n * M^{0,5} * p, г/сек*м^2

n - коэффициент испарения, для скорости 1,0 м/сек = 4,6;

M^{0,5} - молекулярная масса, равная 254;

p - парциальное давление испарения, определяемое по уравнению Антуана - 576,52 КПа.

Z = 10^{-6} * 4,6 * 254^{0,5} * 576,52 = 0,042 г/(сек*м^2)

Количество испарившегося битума в течение 0,25 часа (15 минут) с учетом скорости застывания определяется по формуле:

T = Z * p * т,

где: **T** - масса испарившегося;

Z- интенсивность испарения;

P - поверхность испарения;

т - продолжительность испарения, принимаем равной 900 сек.

Максимально-разовый выброс с учетом производительности автогудронатора и скорости остывания определяется по формуле:

T = 0,042 г/сек

Площадь покрытия асфальтом составит 901,6 м^2.

Следовательно, валовый выброс углеводородов составит:

B = 0,042 * 901,6* 900 * 10"^{6} =0,0340805 т/год

Малярные работы

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

Ист. 6001/017

Грунтовка глифталевая, ГФ-021

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.32746
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , MS1=3

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=45

(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)/322/

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=100
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.32746*45*100*100*10^-6=0.1474
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)=3*45*100*100/(3.6*10^6)=0.375

(2902) Взвешенные вещества/116/

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , DK=30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , _M_=KOC*MS*(100-F2)*DK*10^-4=1*0.32746*(100-45)*30*10^-4=0.054
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , _G_=KOC*MS1*(100-F2)*DK/(3.6*10^4)=1*3*(100-45)*30/(3.6*10^4)=0.1375

Ист. 6001/018

Уайт-спирит
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.08654
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , MS1=1.5

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=100

(2752) Уайт-спирит
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=100
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.08763*100*100*100*10^-6=0.08763
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)=1.5*100*100*100/(3.6*10^6)=0.417

Ист. 6001/019
Эмаль ХВ-125
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.04862
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , MS1=1.5
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-125
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=27

1401 Пропан-2-он (Ацетон)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=26
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.04862*27*26*100*10^-6=0.00341
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)=1.5*27*26*100/(3.6*10^6)=0.02925

1210 Бутилацетат
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=12
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.04862*27*12*100*10^-6=0.001575
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)=1.5*27*12*100/(3.6*10^6)=0.0135

0621 Метилбензол (Толуол)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=62
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.04862*27*62*100*10^-6=0.00814
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)=1.5*27*62*100/(3.6*10^6)=0.0698

Ист. 6001/020
Краска масляная МА-15
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.09592
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , MS1=3

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=60

0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=100
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.09592*60*100*100*
10^-6=0.0576
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=3*60*100*100/(3.6*10^6)=0.5

Ист. 6001/021
Эмаль, ПФ-115

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.57854
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования,
кг , MS1=3
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=45

0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=50
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.57854*45*50*100*
10^-6=0.1302
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=3*45*50*100/(3.6*10^6)=0.1875

2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=50
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.57854*45*50*100*
10^-6=0.1302
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=3*45*50*100/(3.6*10^6)=0.1875

2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , DK=30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , _M_=KOC*MS*(100-F2)*DK*10^-4=1*0.57854*(100-
45)*30*10^-4=0.0955
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , _G_=KOC*MS1*(100-F2)*DK/(3.6*
10^4)=1*3*(100-45)*30/(3.6*10^4)=0.1375

Ист. 6001/022
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.0027
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования,
кг , MS1=1.5
Марка ЛКМ: Эмаль ХС-720
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=69

1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=27.58
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.0027*69*27.58*100
*10^-6=0.000514

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=1.5*69*27.58*100/(3.6*10^6)=0.0793

1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=11.96
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.0027*69*11.96*100
*10^-6=0.000223
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=1.5*69*11.96*100/(3.6*10^6)=0.0344

0621 Метилбензол (Толуол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=46.06
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.0027*69*46.06*100
*10^-6=0.000858
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=1.5*69*46.06*100/(3.6*10^6)=0.1324

1411 Циклогексанон

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=14.4
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.0027*69*14.4*100*
10^-6=0.0002683
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=1.5*69*14.4*100/(3.6*10^6)=0.0414

Ист. 6001/023
Шпатлевка клеевая

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=10.6742
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования,
кг , MS1=3
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=25

2750 Сольвент нафта

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=100
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=10.6742*25*100*100*
10^-6=2.67
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=3*25*100*100/(3.6*10^6)=0.2083

2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , DK=30
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , _M_=KOC*MS*(100-F2)*DK*10^-4=1*10.6742*(100-
25)*30*10^-4=2.4
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , _G_=KOC*MS1*(100-F2)*DK/(3.6*
10^4)=1*3*(100-25)*30/(3.6*10^4)=0.1875

Ист. 6001/024
Лак БТ-577

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.0841212
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования,
кг , MS1=3

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=63

0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=57.4
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.1472092*63*57.4*
100*10^-6=0.0532
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=3*63*57.4*100/(3.6*10^6)=0.3014

2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=42.6
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.1472092*63*42.6*
100*10^-6=0.0395
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=3*63*42.6*100/(3.6*10^6)=0.2237

Ист. 6001/025

Лак битумный БТ-123

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.01296
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования,
кг , MS1=1.5
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=56

0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=96
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.01296*56*96*100*
10^-6=0.00697
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=1.5*56*96*100/(3.6*10^6)=0.224

2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=4
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.01296*56*4*100*10
^-6=0.0002903
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=1.5*56*4*100/(3.6*10^6)=0.00933

Ист. 6001/026

Растворитель Р-4

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.03347
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования,
кг , MS1=3
Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=100

1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=26
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.03347*100*26*100*
10^-6=0.0087
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)

=3*100*26*100/(3.6*10^6)=0.2167

1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=12
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.03347*100*12*100*
10^-6=0.00402
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=3*100*12*100/(3.6*10^6)=0.1

0621 Метилбензол (Толуол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=62
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.03347*100*62*100*
10^-6=0.02075
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=3*100*62*100/(3.6*10^6)=0.517

Ист. 6001/027
Растворитель 646

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.0306
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования,
кг , MS1=3

Марка ЛКМ: Растворитель 646
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=100

1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=7
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.0306*100*7*100*10
^-6=0.00214
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=3*100*7*100/(3.6*10^6)=0.0583

1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=15
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.0306*100*15*100*
10^-6=0.00459
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=3*100*15*100/(3.6*10^6)=0.125

1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=10
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.0306*100*10*100*
10^-6=0.00306
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=3*100*10*100/(3.6*10^6)=0.0833

0621 Метилбензол (Толуол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=50
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.0306*100*50*100*

10^-6=0.0153
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=3*100*50*100/(3.6*10^6)=0.417

1061 Этанол (Спирт этиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=10
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.0306*100*10*100*
10^-6=0.00306
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=3*100*10*100/(3.6*10^6)=0.0833

1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=8
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.0306*100*8*100*10
^-6=0.00245
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=3*100*8*100/(3.6*10^6)=0.0667

Ист. 6001/028
Краска серебристая БТ-177

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS=0.0841212
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования,
кг , MS1=1
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , F2=60

0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , FPI=100
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , _M_=MS*F2*FPI*DP*10^-6=0.0841212*60*100*
100*10^-6=0.0505
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , _G_=MS1*F2*FPI*DP/(3.6*10^6)
=1*60*100*100/(3.6*10^6)=0.1667

СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

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

Ист. 6001/029
Электрод (сварочный материал): Э42

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год , B=788.4
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , BMAX=3

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=11
в том числе:

(0123) Железо (II III) оксиды /в пересчете на железо/ /274/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=9.9
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=9.9*788.4/10^6=0.00778

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=9.9*3/3600=
0.00825

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=1.1
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=1.1*788.4/10^6=0.000865
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=1.1*3/3600=
0.000917

(0342) Фтористые газообразные соединения (гидрофторид) /в пересчете на фтор/ /618/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=0.4
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=0.4* 788.45 /10^6=0.0003144
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=0.4*3/3600=
0.0003333

Ист. 6001/030
Электроды АНО-4

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год , B=586.9132
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , BMAX=3

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=17.8
в том числе:

(0123) Железо (II III) оксиды /в пересчете на железо/ /274/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=15.73
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=15.73*586.9132/10^6=0.00923
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=15.73*3/3600=
0.0131

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=1.66
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=1.66*586.9132/10^6=0.000974
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=1.66*3/3600=
0.001383

(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) /494/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=0.41
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=0.41*586.9132/10^6=0.0002406
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=0.41*3/3600=
0.000342

Ист. 6001/031
Электроды АНО-6

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год , B=0.9
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , BMAX=0.9

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=16.7
в том числе:

(0123) Железо (II III) оксиды /в пересчете на железо/ /274/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=14.97
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=14.97*0.9/10^6=0.00001347
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=14.97*0.9/
3600=0.00374

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=1.73
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=1.73*0.9/10^6=0.000001557
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=1.73*0.9/3600
=0.0004325

Ист. 6001/032

Газовая сварка стали кислород-ацетиленовым пламенем

Для газосварочных работ используется ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75 в количестве 73,9732 м^3, кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78

M=ρ×V,
где М-масса в кг,
V – объем в м^3,
ρ – плотность в кг/м^3 (для ацетилена плотность составляет 1.1 кг/м^3).

$M_{ацетилен}$=73,9732*1,11=82,11кг;
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год , B=82.11
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , BMAX=1.5
При сварке ацетилен-кислородным пламенем объем образования азота (IV) оксида составит:

(0301) Азот (IV) диоксид /4/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=22
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=22*82.11/10^6=0.001806
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=22*1.5/3600=
0.00917

Ист. 6001/033

Сварка полиэтиленовых труб

Расчет выбросов от сварки полиэтиленовых труб выполнен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами», г. Астана, 2008 г.

Максимально - разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q_i = \frac{q_i \times N \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек} \qquad (1.13)$$

где: q_i – показатели удельных выбросов *i*-того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг,

N – количество сварок в течении года;

T – время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс *i*-того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год} \qquad (1.14)$$

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Символ	Ед. изм.	Значение параметра
1	Количество сварок в течении года	N		14938,83
2	Время работы оборудования	T	ч/год	4979,61
3	Удельные выбросы вредных веществ в атмосферу	q_i	г/кг	
4	Винил хлористый			0,0039

5	оксид углерода			0,009
6	Валовые выделения вредных веществ	Mi	т/год	
7	Винил хлористый			0,00005826
8	оксид углерода			0,00013445
9	Максимальный разовый выброс	Qi	г/сек	
10	Винил хлористый			0,0000033
11	оксид углерода			0,000008

Ист. 6001/034

Электроды УОНИ-13/45

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год , B=655
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , BMAX=1.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=16.31
в том числе:

0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=10.69
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=10.69*655/10^6=0.007
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=10.69*1.5/
3600=0.00445

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=0.92
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=0.92*655/10^6=0.000603
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=0.92*1.5/3600
=0.000383

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=1.4
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=1.4*655/10^6=0.000917
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=1.4*1.5/3600=
0.000583

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=3.3
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=3.3*655/10^6=0.00216
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=3.3*1.5/3600=
0.001375

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=0.75
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=0.75*655/10^6=0.000491

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=0.75*1.5/3600
=0.0003125

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=1.5
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=1.5*655/10^6=0.000983
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=1.5*1.5/3600=
0.000625

0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=13.3
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=13.3*655/10^6=0.00871
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=13.3*1.5/3600
=0.00554

Ист. 6001/035
Электроды УОНИ-13/55

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год , B=25.9
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , BMAX=1

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=16.99
в том числе:

0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=13.9
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=13.9*25.9/10^6=0.00036
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=13.9*1/3600=
0.00386

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=1.09
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=1.09*25.9/10^6=0.00002823
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=1.09*1/3600=
0.000303

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=1
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=1*25.9/10^6=0.0000259
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=1*1/3600=
0.000278

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=1
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=1*25.9/10^6=0.0000259
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=1*1/3600=
0.000278

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний

тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=0.93
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=0.93*25.9/10^6=0.0000241
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=0.93*1/3600=
0.0002583

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=2.7
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=2.7*25.9/10^6=0.0000699
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=2.7*1/3600=
0.00075

0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=13.3
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=13.3*25.9/10^6=0.0003445
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=13.3*1/3600=
0.003694

Ист. 6001/036
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: ЭК-7
Расход сварочных материалов, кг/год , B=76.399
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , BMAX=2.5

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=0.07
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=0.07*76.399/10^6=0.00000535
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=0.07*2.5/3600
=0.0000486

2902 Взвешенные вещества

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=17
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=17*76.399/10^6=0.0013
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=17*2.5/3600=
0.0118

Ист. 6001/037
Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки
Расход сварочных материалов, кг/год , B=1827.4454
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , BMAX=3
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=38
в том числе:

0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=35
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=35*1827.4454/10^6=0.064
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=35*3/3600=
0.02917

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=1.48
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=1.48*1827.4454/10^6=0.002705
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=1.48*3/3600=
0.001233

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS=0.16
Валовый выброс, т/год (5.1) , _M_=GIS*B/10^6=0.16*1827.4454/10^6=0.0002924
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , _G_=GIS*BMAX/3600=0.16*3/3600=
0.0001333

Станки и оборудование
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004

Ист. 6001/038
Машины шлифовальные
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , _T_=3854
Число станков данного типа, шт. , _KOLIV_=1
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , NS1=1

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
Удельный выброс, г/с (табл. 1) , GV=0.01
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , KN=KNAB=0.2
Валовый выброс, т/год (1) , _M_=3600*KN*GV*_T_*_KOLIV_/10^6=3600*0.2*0.01*3854*1/10^6=0.02277
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , _G_=KN*GV*NS1=0.2*0.01*1=0.002

2902 Взвешенные вещества
Удельный выброс, г/с (табл. 1) , GV=0.018
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , KN=KNAB=0.2
Валовый выброс, т/год (1) , _M_=3600*KN*GV*_T_*_KOLIV_/10^6=3600*0.2*0.018*3854*1/10^6=0.041
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , _G_=KN*GV*NS1=0.2*0.018*1=0.0036

Ист. 6001/039
Перфоратор электрический
Выделяется пыль в пересчете на пыль неорганическую SiO_2 70-20%:
Уд. Выделение загрязняющих веществ:
Пыль - 0,007 г/с.
М = 0,007(3600/1000)кг/ч*17551,668 ч = 442,3020336 кг/год (0,442302 т/год)

Ист. 6001/040
Передвижной газорезочный пост
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов
Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4) , L=5
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год , _T_=1374.72
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , GT=74
в том числе:

(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /327/
Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT=1.1
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , _M_=GT*_T_/10^6=1.1*1374.72/10^6=0.001512
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , _G_=GT/3600=1.1/3600=0.0003056

(0123) Железо (П, III) оксиды (в пересчете на железо) /274/
Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT=72.9
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , _M_=GT*_T_/10^6=72.9*1374.72/10^6=0.1002
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , _G_=GT/3600=72.9/3600=0.02026

(0337) Углерод оксид /584/
Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT=49.5
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , _M_=GT*_T_/10^6=49.5*1374.72/10^6=0.068
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , _G_=GT/3600=49.5/3600=0.01375

(0301) Азот (IV) диоксид /4/
Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT=39

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , _M_=GT*_T_/10^6=39*1374.72/10^6=0.0536
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , _G_=GT/3600=39/3600=0.01083

Ист. 6001/041
Дрели электрические
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обра-ботке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,_T_ = 2271,96
Число станков данного типа, шт., KOLIV_ = 1
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,NS1 = 1

2902 Взвешенные частицы
Удельный выброс, г/с (табл. 1),GV = 0.203
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),KN = KNAB = 0.2
Валовый выброс, т/год (1),_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6 = 3600 * 0.2 * 0.203 * 2271,96 * 1 / 10 ^ 6 = 0.0327
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) ,_G_ = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.203 * 1 = 0.0406

Ист. 6001/042
Станки для резки арматуры
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , _T_=544
Число станков данного типа, шт. , _KOLIV_=1
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , NS1=1

2902 Взвешенные вещества
Удельный выброс, г/с (табл. 1) , GV=0.203
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , KN=KNAB=0.2
Валовый выброс, т/год (1) , _M_=3600*KN*GV*_T_*_KOLIV_/10^6=3600*0.2*0.203*544*1/10^6=0.080634
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , _G_=KN*GV*NS1=0.2*0.203*1=0.0406

Ист. 6001/043
Пилы электрические
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год ,_*T*_ = 1355.48
Число станков данного типа, шт. ,_*KOLIV*_ = 1
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. ,*NS1* = 1

2936 Пыль древесная
Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий
гравитационное оседание твердых частиц , KN=0.2
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с , Q=Q*KN=2.19*0.2=0.406

Максимальный из разовых выброс, г/с (3) , _G_=Q*N1=0.438*1=0.438
Валовое выделение ЗВ, т/год (1) , _M_=Q*_T_*3600*_KOLIV_/10^6=0.438*1355.48*3600*1/10^6=0.23111

Ист. 6001/044
Фреза столярная
Марка, модель станка: вертикальные с нижнем расположением шпинделя: ФЛ, ФЛА
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1) , Q=1.33
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час , _T_=3.2
Количество станков данного типа , _KOLIV_=1
Количество одновременно работающих станков данного типа , N1=1

2936 Пыль древесная
Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий
гравитационное оседание твердых частиц , KN=0.2
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с , Q=Q*KN=1.33*0.2=0.266
Максимальный из разовых выброс, г/с (3) , _G_=Q*N1=0.266*1=0.266
Валовое выделение ЗВ, т/год (1) , _M_=Q*_T_*3600*_KOLIV_/10^6=0.266*3.2*3600*1/10^6=0.003

Ист. 6001/045
Станки камнерезные
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , _T_=1.6
Число станков данного типа, шт. , _KOLIV_=1
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , NS1=1

2902 Взвешенные вещества
Удельный выброс, г/с (табл. 1) , GV=0.007
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , KN=KNAB=0.2
Валовый выброс, т/год (1) , _M_=3600*KN*GV*_T_*_KOLIV_/10^6=3600*0.2*0.007*1.6*1/10^6=0.000005
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , _G_=KN*GV*NS1=0.2*0.007*1=0.0014

Ист. 6001/046
Битумировка поверхностей
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

В процессе гидроизоляции железобетонных стыков с использованием битумов нефтяных в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные С12-19. Количество расходуемого битума и мастики битумной- 53,41832 тонны. Время работы в день – 8 часов, количество рабочих дней – 17.
Удельный выброс принят по «Методике…» 1 кг на 1 тонну.

(2754) Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С /10/
$M_{год}$=1кг/тонну× 53,41832тонны= 53,41832кг= 0.05341832 т/год;
$M_{сек}$=0.05341832 ×10^6/(3600×136)= 0,109 г/сек

Период эксплуатации

Ист. 0001 Вентиляционный выброс от паркинга на 76 м/м

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников
Тип автомашины ,
Вид топлива , ***TOPN* = Бензин АИ-93**
Содержание свинца в топливе, г/л , ***DC* = 0.37**
Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая) , ***PS* = 0**
Количество рабочих дней, дни , ***DR* =365**
Количество машин данной группы, шт. , ***NK* = 76**
Количество одновременно выпускаемых машин, штук , ***N2* = 1**
***N* = Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится**
Коэфф. выхода машин на линию , ***AV* = 0.1**
Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса) , ***AV1* = *AV* = 0.1**
Время прогрева машин, мин , ***TP* = 0.5**
Время работы машин на хол. ходу, мин , ***TX* = 1**
Пробег по территории 1 машины (выезд), км , ***L1* = 0.02**
Пробег по территории 1 машины (в'езд), км , ***L2* = 0.02**
Длина пандуса, км , ***LP* = 0**
Скорость движения машин по территории, км/час , ***SK* = 15**
Время разъезда машин, мин , ***TR0* = *(L1 / SK * 60 + TX + TP) * NK * AV / N2* = (0.02 / 15 * 60 + 1 + 0.5) * 76 * 0.1 / 1 = 15**
Время разъезда машин, мин , ***TR* = 22**
Время возвращения машин, мин , ***TS0* = *(L2 / SK * 60 + TX) * NK * AV / N2* = (0.02 / 15 * 60 + 1) * 76 * 0.1 / 1 = 15**
Время работы стоянки в сутки, час , ***_S_* = *(TS0 + TR) / 60* = (15 + 22) / 60 = 0.62**
Время работы стоянки в год, час , ***_T_* = *(TS0 + TR) / 60 * DR* = (15 + 22) / 60 * 365 = 226**

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин(табл.2.1.) , ***MP* = 0.05**
Пробеговый выброс машин при движении, г/км(табл.2.1.) , ***ML* = 0.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.1.) , ***MX* = 0.05**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI* = 1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1* = *MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI* = 0.05 * 0.5 * 1 + 0.4 * 0.02 + 0.05 * 1 * 1 = 0.083**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2* = *ML * L2 + MX * TX * KI* = 0.4 * 0.02 + 0.05 * 1 * 1 = 0.058**
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_* = *AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60* = 0.1 * 0.083 * 76 / 22 / 60 = 0.000855**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин(табл.2.1.) , ***MP* = 0.012**
Пробеговый выброс машин при движении, г/км(табл.2.1.) , ***ML* = 0.07**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.1.) , ***MX* = 0.012**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI* = 1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1* = *MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI* = 0.012 * 0.5 * 1 + 0.07 * 0.02 + 0.012 * 1 * 1 = 0.0194**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2* = *ML * L2 + MX * TX * KI* = 0.07 * 0.02 + 0.012 * 1 * 1 = 0.0134**
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_* = *AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60* = 0.1 * 0.0194 * 76 / 22 / 60 = 0.000199**

Примесь:0337 Углерод оксид
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин(табл.2.1.) , ***MP* = 5**
Пробеговый выброс машин при движении, г/км(табл.2.1.) , ***ML* = 17**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.1.) , ***MX* = 4.5**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI* = 1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1* = *MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI* = 5 * 0.5 * 1 + 17 * 0.02 + 4.5 * 1 * 1 = 7.34**

Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2 = ML * L2 + MX * TX * KI =*** **17 * 0.02 + 4.5 * 1 * 1 = 4.84**
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = **0.1 * 7.34 * 76/ 22 / 60 = 0.0756**

Примесь:2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин(табл.2.1.) , ***MP =*** **0.7**
Пробеговый выброс машин при движении, г/км(табл.2.1.) , ***ML =*** **1.7**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.1.) , ***MX =*** **0.4**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI =*** **1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI =*** **0.7 * 0.5 * 1 + 1.7 * 0.02 + 0.4 * 1 * 1 = 0.784**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2 = ML * L2 + MX * TX * KI =*** **1.7 * 0.02 + 0.4 * 1 * 1 = 0.434**
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
G = AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = **0.1 * 0.784 * 76 /22 / 60 = 0.008**
Разложение суммы углеводородов на составляющие:
Процентное содержание в общей сумме углеводородов , ***PI =*** **97.8**
Максимально разовый выброс, г/с , ***_G_ = PI / 100 * G =*** **97.8 / 100 * 0.008 = 0.0078**

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации приведены в таблице 2.5.2., 2.5.3

Таблица 1.5.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

г. Астана, МЖК ул. А.Иманова и Тараз

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
							Машины и механизмы									
002		Автотранспорт	1		Поверхность пыления	1	6001	2				24.0	130	100	100	100
		Пересыпка инертных матреиалов	1													
		Земляные работы	1													
		Укладка асфальтобетона	1													
		Растворитель Р-4	1													
		ГФ-021	1													
		Уайт-спирит	1													
		Эмаль ХВ-125	1													
		Лак битумный БТ-123	1													
		Краска масляная МА-15	1													
		Эмаль ПФ-115	1													
		Растворитель 646	1													
		Шпатлевка клеевая	1													
		Краска серебристая БТ-177	1													

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Машины и механизмы				
6001				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.08416		0.1820835	2026
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0050281		0.006125	2026
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.021889		0.0555731	2026
				0328	Углерод (Сажа)	0.000002			2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0000007			2026
				0337	Углерод оксид	0.023202		0.0689579	2026
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0009791		0.000372	2026

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720	1													
		Лак битумный БТ-577	1													
		Электроды УОНИ-13/55	1													
		Электроды Э42	1													
		Электроды УОНИ-13/45	1													
		АНО-4	1													
		Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	1													
		АНО-6	1													
		Газовая сварка стали кислород-ацетиленовым пламенм	1													
		Сварка ПЭТ	1													
		Машины шлифовальные	1	3163												

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.000695		0.0000619	2026
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1.9786		0.44716	2026
				0621	Метилбензол (Толуол)	1.1362		0.045048	2026
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000008			2026
				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)	0.0000033		0.0000582	2026
				1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.125		0.00459	
				1061	Этанол (Спирт	0.0833		0.00306	

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура оС	точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Перфоратор электрический	1	1015												
		Передвижной газорезочный пост	1	1375												
		Дрели электрические	1													
		Станки для резки арматуры	1	609												
		Пила дисковая электрическая	1	7110												
		Фреза столярная	1	3.2												
		Станки камнерезные	1	3												
		Электроды УОНИ-135	1													
		Битумировка поверхностей	1													

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					этиловый)				
				1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.0667		0.00245	
				1210	Бутилацетат	0.2312		0.008878	2026
				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.38355		0.014764	2026
				1411	Циклогексанон	0.0414		0.0002683	
				2732	Керосин	0.0000357			2026
				2750	Сольвент нафта	0.2083		2.67	2026
				2752	Уайт-спирит	0.84686		0.2565441	2026
				2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.151		0.05962832	2026
				2902	Взвешенные вещества	0.5893		2.898049	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.5601703		1.18428692	2026
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.002		0.002277	2026
				2936	Пыль древесная	0.266		0.003	2026

Таблица 1.5.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации
г. Астана, МЖК Алатау-Некст паркинг

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Парковки											
001		Паркинг 76 м/м	1		Устье вентиляционной шахты	1	0001	9	0.4	5.44	0.6836122	24.0	95	49		
001		Парковка 10 м/м	1			1	6001						92	5	40	6

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Парковки				
0001				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000855	1.251		2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000199	0.291		2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000199	0.291		2026
				0337	Углерод оксид	0.0756	110.589		2026
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0078	11.410		2026
6001				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.006			2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00042			2026
				0337	Углерод оксид	0.00005			2026
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0003			2026

Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет рассеивания на период строительства и период эксплуатации проводился от источников выделения, работающих на площадке с учетом одновременности. На период эксплуатации расчёт рассеивания не проводился.

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения со сторонами 320 х 260 м и шагом сетки 20 м на период строительства.

Размер расчетного прямоугольника на период эксплуатации со сторонами 150 х 150 м и шагом сетки 10 м.

Расчет полей приземных концентраций проводился с учетом фоновых концентраций выданных РГП Казгидромет (Приложение 4).

Расчет рассеивания на период строительства и на период эксплуатации проводился в жилой зоне и в целом по расчетному прямоугольнику, чтобы оценить вклад объекта в общий уровень загрязнения атмосферы.

Состояние воздушного бассейна в границах расчетного прямоугольника характеризуемое приземными концентрациями вредных веществ на период строительства, представленны ниже в таблице.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что превышений максимальных приземных концентраций ни по одному из ингредиентов не наблюдается, наиболее большие показатели ПДК получены по следующим ингридиентам:

Период строительства

-2902 Взвешенные вещества- 2.3796 ПДК (Фоновое загрязнение -52,6 %, вклад предпр. =47,4 %)

-_31 - 1.12624 ПДК (Фоновое загрязнение -72,5%, вклад предпр. = 27.5%)

-_35-1.13474 ПДК (Фоновое загрязнение -99,4%, вклад предпр. = 0,4%)

-_ПЛ - 2.49524 ПДК (Фоновое загрязнение -50,6 %, вклад предпр. =49,4%)

Период эксплуатации:

-0301 Сера диоксид - 1.04063 ПДК (Фоновое загрязнение -52,1%, вклад предпр. =47,9 %)

-_31 - 1.41894 *ПДК (Фоновое загрязнение -57,5%, вклад предпр. = 42.5%)*

Расчетные максимальные концентрации на расчетном прямоугольнике и в жилой зоне, создаваемые выбросами источников на период строительства и период эксплуатации, приведены в результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ (приложение 9).

Проектируемый объект не окажет существенного влияния на загрязнение воздушного бассейна.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

г. Астана, МЖК Алатау-некст

Код веще-ства / группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Существующее положение						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.50424/ 0.00504		63/55		6001	100.0		Машины и механизмы
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.86047(0.16547)/ 0.17209(0.033093) вклад предпр.=19.2%		47/58		6001	100.0		
0621	Метилбензол (Толуол)	0.77636/ 0.46581		167/94		6001	100.0		
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.86214/ 0.6035		63/55		0001	100.0		Малярные работы
1210	Бутилацетат	0.75728/ 0.07573		167/94		6001	100.0		Машины и механизмы
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.60638/ 0.21223		167/94		6001	98.3		
1411	Циклогексанон	0.58058/ 0.02322		167/94		6001	100.0		
2902	Взвешенные вещества	2.3796(1.3668)/ 1.1898(0.6834) вклад предпр.=47.4%		63/55		6001	100.0		
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
31 0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.12624(0.31014) вклад предпр.=27.5%		167/94		6001	100.0		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.59219(0.27459) вклад предпр.=46.4%		167/94		6001	100.0		
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения								

	газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/								
				П ы л и :					
2902 2908	Взвешенные вещества Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	2.49524(1.28244) вклад предпр.=49.4%			63/55		6001	100.0	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения (период эксплуатации)

г. Астана, МЖК Алатау-некст паркинг

Код веще-ства / группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Существующее положение						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.04063(0.54213)/ 0.20813(0.108428) вклад предпр.=52.1%	1.70969(0.80419)/ 0.34194(0.160839) вклад предпр.= 47%	54/4	70/460	6001	100.0	10.5	Парковки
						0001		89.5	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.00392(0.00017)/ 0.40157(0.000068) вклад предпр.=0.0%		31/5		0001	100.0		
0337	Углерод оксид		0.67841(0.38603)/ 3.39206(1.930156) вклад предпр.=56.9%		218/277	6004		97.5	
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
31 0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.41894(0.60284) вклад предпр.=42.5%		54/4		6001	100.0		Парковки
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.5 ПДК									

Декларация о воздействии выбросов на окружающую среду

Декларация о воздействии на окружающую среду (далее – Декларация) подается в соответствующий местный исполнительный орган в письменной форме или в форме электронного документа в соответствии с формами уведомлений и правилами приема уведомлений государственными органами, а также об определении государственных органов, осуществляющих прием уведомлений, утвержденных уполномоченным органом в сфере разрешений и уведомлений согласно подпункта 4) статьи 11 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 Кодекса представляется:

1) перед началом намечаемой деятельности;

2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

В случае существенных изменений технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), лицо, осуществляющее деятельность на объекте III категории (далее – Декларант) в соответствии с пунктом 5 статьи 110 Кодекса в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представляет новую декларацию о воздействии на окружающую среду. **Критерием существенного изменения служит изменение фактического объема негативного воздействия на окружающую среду за календарный год более чем на десять процентов.**

В таблице 1.5.3 приведена декларация о воздействии на окружающую среду выбросов загрязняющих веществ на период проведения строительных работ.

Таблица 1.5.3. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

2026-2028 год			
№ источника загрязнения	**Наименование загрязняющего вещества**	**г/сек**	**т/год**
6001	Железа оксид	0.08416	0.1820835
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0050281	0.006125
	Ксилол	1.9786	0.44716
	Метилбензол	1.1362	0.045048
	Винилхлорид	0.0000033	0.0000582
	Спирт н-бутиловый	0.125	0.00459
	Спирт этиловый	0.0833	0.00306
	2-Этоксиэтанол	0.0667	0.00245
	Бутилацетат	0.2312	0.008878
	Пропан-2-он (Ацетон)	0.38355	0.014764
	Циклогексанон	0.0414	0.0002683
	Сольвент нафта	0.2083	2.67
	Уайт-спирит	0.84686	0.2565441
	Алканы С12-19	0.151	0.08749882
	Взвешенные вещества	0.5893	2.898049
	Пыль абразивная	0.002	0.002277
	Пыль древесная	0.266	0.003
	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.021875	0.0555731

	Углерод оксид	0.022992	0.0689579
	Фтористые газообразные соединения	0.0009791	0.000372
	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000695	0.0000619
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.5601703	1.18428692
ИТОГО		**6.8053128**	**7.94110574**

1.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В качестве основных мероприятий по снижению отрицательного воздействия на окружающую среду необходимо рассматривать внедрение современных технологий, направленных на повышение энергоэффективности и снижение выбросов. Применение экологически чистых материалов и технологии с низким уровнем выбросов, способствует снижению загрязнения.

Важным аспектом является контроль и утилизация отходов, образующихся в процессе сборки, таких как металлические обрезки, обтирочные материалы, тара из-под ЛКМ и другие производственные отходы. Создание эффективных систем для сбора, переработки и утилизации этих отходов помогает уменьшить загрязнение почвы и водоемов.

Комплексный подход к экологической безопасности в процессе производства требует тесного взаимодействия между производственными предприятиями, экологическими службами и местными органами власти. Это включает не только использование передовых технологий, но и постоянный мониторинг состояния окружающей среды, регулярные экологические обследования и внедрение устойчивых практик в повседневную деятельность.

Таким образом, мероприятия по снижению загрязнения и минимизации экологического воздействия должны быть ориентированы на использование современных, экологически безопасных технологий, эффективное управление отходами и выбросами, а также постоянное улучшение условий труда и защиты окружающей среды.

При выполнении данных производственных процессов вероятность возникновения аварийных ситуаций минимальна, однако при возникновении, ответственность за последствия полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже , Таблица 1.6.1

Таблица 1.6.1

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации (стационарные источники загрязнения)	Локальное	Средняя	8	Воздействие низкой значимости

Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:

Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- Постоянный контроль за всеми видами воздействия. Который осуществляет персонал ответственный за ТБ и ООС;
- Подъездные пути к месту проведения работ будут прокладываться с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- Пропаганда охраны природы;
- Соблюдение правил пожарной безопасности;
- Соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- Подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

1.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Целью производственного экологического контроля окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Учитывая, что рассматриваемый вид деятельности не относится к объектам I или II категории, разработка программы производственного экологического контроля не требуется.

1.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприя-тия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

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 могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов

загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при строительных работах могут быть:

• пыльные бури,

• штормовой ветер,

• штиль,

• температурная инверсия,

• высокая относительная влажность (выше 70%).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные выбросы загрязняющих веществ на предприятии, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК.

Мероприятия по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

• контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;

• запрещение продувки и чистки оборудования, газоотходов, емкостей, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

• контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

• запрещение работы оборудования на форсированном режиме;

• ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

Мероприятия по второму режиму включают все вышеперечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначитель-ным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концен-трации загрязняющих веществ на 20-40%:

• ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;

• проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, а в особо опасных случаях

следует осуществлять полное прекращение выбросов.

• снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;

• отключение аппаратов и оборудования с законченным циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;

• запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;

• остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу,

• запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

Мероприятия выполняются после получения от органов РГП на ПХВ «Казгидромета» заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы – меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пы-леулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилакти-ческие работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического ре-жима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

1.9. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

В соответствии с санитарной классификацией СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания человека», утверждённых приказом и.о.Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, проектируемый объект не классифицируется. На период проведения строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается.

На период эксплуатации. В соответствии с Приложением 2 СП № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г, расстояния от гостевых автостоянок жилых домов, временных парковок и паркингов, предназначенных для размещения легкового автотранспорта, устанавливаются:

- для паркинга на 76 м/м до фасада и торцов с окнами жилых домов -25 метров, до площадок для отдыха, игр и спорта, детских площадок -25 метров

- парковки на 10 м/м до фасада и торцов с окнами жилых домов -10 метров.

2.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Ближайшим водным объектом земельному участку является р.Есиль, которое находится на расстоянии около 1065 метров. Таким образом, земельный участок находится за пределами водоохранной зоны и полосы водного объекта.

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

Проектом не предусмотрен забор воды из поверхностных и подземных водных источников.

Во время проведения строительных работ вода будет подвозиться спецтранспортом.

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке приняты и разработаны в соответствии нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Необходимость воды для технических нужд при строительстве объекта связана с технологией производства работ для увлажнения грунта земляного полотна и слоев дорожной одежды, не обработанных битумом, до оптимальной влажности при уплотнении. Вода также используется для полива щебеночного основания в целях снижения трения между гранулами, для уменьшения пылеобразования в период производства строительных работ, для гидравлического испытания и промывки трубопроводов, а также для мойки колес автотранспорта. После уплотнения грунта или материалов, увлажнения строительной площадки вода испаряется в атмосферу без загрязнения. Для технического водоснабжения рекомендуется использовать техническую водопроводную сеть г.Астана. Источник воды для хозяйственно-бытовых нужд – питьевая водопроводная сеть г.Астана.

2.2. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Для строительства объекта потребуется в общей сложности технической воды 1379,20472 м^3, питьевого качества -1379,20472 м^3 воды. На хозяйственно-бытовые нужды согласно расчету необходимо 1700,712 м^3 воды.

Сточные воды образуются от строительных работ и жизнедеятельности рабочего персонала. Сброс сточных вод в поверхностные водные источники и на рельеф местности не предусмотрен.

Биотуалеты. Проектом предусматривается установка на строительной площадке биотуалетов с периодическим вывозом отходов. Места для установки биотуалетов оборудуются ровными с удобным подъездом для транспорта площадками. Уборка, санитарная обработка, дезинфекция туалетов производится по мере загрязнения. Очистка биотуалетов производится по договору со специализированной организацией в соответствии с графиком.

Водопонижение и водоотлив. Проект строительного водопонижения разработан для обеспечения надежных условий при производстве строительных работ (сетей водоснабжения, ливневой канализации, насосной станции). Проектом принят открытый водоотлив. Перед выпуском в ливневую канализацию устраивается колодец с отстойной частью для осаждения песка и взвесей с целью исключения засорения труб ливневой канализации.

Гидравлическое испытание, промывка и дезинфекция трубопроводов. Проектом предусмотрено гидравлическое испытание, промывка и дезинфекция трубопроводов. Сточные воды сбрасываются в ближайший коллектор ливневой канализации.

Пункт мойки колес. В целях предотвращения выноса грунта и грязи на городскую территорию при выезде автотранспортных средств со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес. На спец. площадке производится обмыв колес,

далее сточные воды поступают в емкость. По мере наполнения емкости сточные воды вывозятся по договору со спец. организацией. Осадки очистных сооружений мойки автотранспорта, образующиеся при зачистке отстойника, по мере накопления вывозятся на обезвреживание согласно договору со спец. организацией. Размещение установки мойки колес автотранспорта в водоохранной зоне и полосе поверхностных водных объектов исключается.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод

На территории производства строительных работ с целью снижения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды предусмотрены следующие мероприятия:

- контроль за водопотреблением и водоотведением;

извлеченный грунт допускается складировать только в штабеля на специально отведенных площадках;

- организация движения транспорта: дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только в составе, необходимом для выполнения технологических операций определенного вида работ; по окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием;

исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;

недопущение разлива ГСМ; заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами производиться на спец. предприятиях;

- устройство пункта для мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды во избежание выноса грязи при выезде автомашин на прилегающие городские улицы;

- устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений;

организация контроля за герметизацией всех емкостей и трубопроводов;

применение дорожно-строительных материалов, которые соответствуют требованиям ГОСТов и Стандартов. Предусмотреть наличие на них санитарно-эпидемиологических сертификатов и сертификатов качества;

- организованное складирование и своевременный вывоз бытовых отходов;

- применение способов водопонижения, исключающих нарушение природных свойств грунтов в основаниях и котлованах; сброс откачиваемой грунтовой воды при работе водопонизительных установок в ливневую канализацию, с обязательной предварительной очисткой сбрасываемых вод от мусора;

- осуществление всех строительных работ в водоохранных зонах и полосах с соблюдением режима использования этих зон и полос;

- соблюдение требований Водного кодекса РК.

Реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

2.3. Поверхностные воды

В период эксплуатации проектируемого объекта забор воды из поверхностных и подземных водоисточников производиться не будет.

2.4. Подземные воды

В результате проведения работ загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

Воздействие на подземные воды непосредственно от улиц происходить не будет. Отвод

дождевых и талых вод с проезжей части улиц предусмотрен продольными и поперечными уклонами проезжей части вдоль кромок в дождеприемные колодцы ливневой канализации с последующим сбросом в городские очистные сооружения.

2.5. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Геологическая среда является чрезвычайно сложной системой и в сравнении с другими составляющими окружающей среды обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются: - необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная или частичная).

О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их разрушения можно говорить условно лишь по отношению к подземным водам и частично к почвам; - инерционность, т.е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния; - разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность.

Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой. Газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы; - низкая способность к саморегулированию и самовостановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращений землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируе-мого объекта (запасы и качество)

В зоне проведения работ минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

На территории проведения работ открытые разработки по добыче минерально-сырьевых ресурсов производиться не предусмотрены.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

В период эксплуатации потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

Воздействие на недра, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ. Эксплуатация не будет оказывать воздействия на недра.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод на период относятся:

- система профилактических мер по предотвращению утечек нефтепродуктов;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бы-товых отходов.

Для снижения возможного негативного воздействия на подземные воды в период проведения работ:

1. Заправка ГСМ оборудования на специализированных автозаправочных станциях.
2. Применение современных технологий ведения работ.
3. Использование экологически безопасной техники.
4. При невозможности заправки техники на АЗС - заправка на специально оборудованной площадке (бетонное покрытие).
5. Исключение проливов ГСМ (в случае такового немедленный сбор и утилизация в соотвествии с регламентом).
6. Установка контейнеров для мусора.
7. Установка портативных туалетов и утилизация отходов.
8. Своевременная ассенизация септика.

Сброс в поверхностные воды объектом не предполагается. Проектными решениями приняты меры исключающие загрязнение подземных вод (бетонные фундаменты, покрытия дорог, ливневая канализация).

4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

Производство строительных работ сопровождается образованием отходов производства и потребления, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды.

Определение объемов образования отходов производства и потребления производилось на основании:

- данных справочных документов;

- удельных норм образования отходов;

- порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства.

При выполнении работ должны соблюдаться строгие требования к обеспечению чистоты местности после окончания строительных работ.

Временное накопление отходов осуществляется на площадке рядом с фронтом проводимых работ с последующим вывозом на предприятие подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет строительная организация.

Во время проведения строительства будут образованы следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы;

- смешанные отходы строительства и сноса;

- упаковка, содержащая остатки или загрязнения опасными веществами (тара из-под ЛКМ);

- отходы сварки;

- ткани для вытирания, загрязненные опасными веществами (ветошь промасленная);

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) – неопасный вид отходов (20 03 01)

Образуются от деятельности рабочих при строительстве объекта.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам, в большинстве случаев, нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Образуются от деятельности рабочих при реконструкции объекта.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам, в большинстве случаев, нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Отходы должны храниться в специальных, металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, желательно огражденной с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики, обеспеченной удобными подъездными путями. Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

Не допускается поступление в контейнеры для отходов, не разрешенных к приему на

полиго-ны ТБО, использование коммунальных отходов на подсыпку дорог, стройплощадок и т.д., хра-нение в открытых контейнерах более недели (для отходов, в которых содержится большой процент отходов, подверженных разложению (гниению), летнее время этот срок сокращается до двух дней.

Норма образования отходов составляет 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ м³ по формуле:

Q = P * M * ртбо,

где: P - норма накопления отходов на одного человека в год, P = 0,3 м3/год;

M – численность людей, M =237 чел

Ртбо – удельный вес твердо-бытовых отходов, ртбо = 0,25 т/м3.

Предварительное расчетное годовое количество, образующихся твердых бытовых отходов составит:

Q = 0,3*237*0,25 = 17,775 т/год. На период строительства объём образования составит **34,0687** тонн.

Смешанные отходы строительства и сноса – неопасный вид отходов (17 09 04)

Отходы образуются в результате строительно-монтажных работ.

Образующиеся отходы складируются в контейнеры и по мере накопления будут вывозиться автоспецмашинами в спецорганизации.

Количество прочих строительных отходов принимается по факту образования, согласно п. 2.37. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Образующиеся отходы складируются в контейнеры и по мере накопления будут вывозиться автоспецмашинами в спецорганизации.

На данном объекте за период проведения работ образутся строительные отходы общей массой **550** т/период строительства.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) – опаный вид отходов (15 01 10*)

Образуются при выполнении лакокрасочных работах.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Тара из-под ЛКМ будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки. Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год,

где M_i - масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i-той таре, т/год;

a_i- содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

N=0,001*1890+0,01*46,32509503=88,018

Отходы сварки – неопаный вид отходов (12 01 13)

Отходы образуются при проведении сварочных работ. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

Утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на площадке строительства объекта. По мере образования промасленная ветошь собирается в контейнер и вывозится на полигон промышленных отходов.

Расчеты отходов произведены в соответствии с Приложением № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отходов (N) рассчитывается по формуле:

N=M ост.* а, т/год, где Мост. – фактический расход электродов – 1,5980579 т/период, а – 0,015 от массы электрода.

N = 1,5980579 *0,015 = **0,02397** т/период.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная) - опасный вид отходов (15 02 02*)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Состав: тряпье – 73%, нефтепродукты – 12%, влага – 15%.

По мере образования промасленная ветошь собирается в контейнер и вывозится на полигон промышленных отходов.

Планируемая масса используемой ветоши, согласно ресурсной смете, составит 0,22531446 т/год.

Расчет промасленной ветоши – нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (М0, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W). N = M0 + M + W, т/год, где M=0,12*Mo, W=0,15*Mo.

N = 0,22531446*0,12 + 0,22531446*0,15 + 0,22531446 = **0,263167** т/период.

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов налажена система внутреннего и внешнего учета и слежение за движением производственных и бытовых отходов.

Сбор и складирование отходов производится с соблюдением санитарных норм и требований.

4.2 Управление отходами

Согласно статье 335 ЭК РК программу управления отходами обязаны разрабатывать операторы объектов I и II категорий. Промышленная площадка КГУ «Уалихановский сельскохозяйственный колледж» акимата СКО МОН РК относится к объектам III категории.

Управление отходами на площадке будет сводиться к ведению учета отходов, содержанию мест временного накопления отходов, а также в соответствии с п.1 ст.336 и п.1 ст.337 Кодекса своевременное заключение договоров на выполнение работ:

- по обращению с опасными отходами, с субъектами предпринимательства, имеющих лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующим видам отходов;

- по обращению с неопасными отходами, с субъектами предпринимательства, подавшими уведомление о начале деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и своевременному заключению передаче отходов специализированным

организациям на утилизацию.

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Вывоз отходов осуществляется на общественную свалку по договорам, а также передаются специализированным предприятиям. Транспортировка и погрузка отходов производства осуществляется специально оборудованными для этого транспортными средствами и передвижными погрузочно-разгрузочными механизмами организаций, осуществляющих вывоз и переработку данных отходов. Временное размещение отходов не превышает 6 месяцев. По мере образования (3-5 дней) выозится по договорам.

В таблице 4.4.1. приведено декларируемое количество отходов

Таблица 4.4.1. Декларируемое количество отходов на 2026-2027 гг

Декларируемое количество опасных отходов

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
На период строительства 2026 -2028гг		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) (15 01 10*)	88,018	88,018
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная) (15 02 02*)	0,263167	0,263167

Декларируемое количество неопасных отходов

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
На период строительства с 2026-2028гг		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01)	34,0687	34,0687
Смешанные отходы строительства и сноса (170904)	550	550
Отходы сварки (120113)	0,02397	0,02397

4.5 Рекомендации по управлению отходами

Согласно Экологического Кодекса РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться/перерабатываться и размещаться с учетом их воздействия на окружающую среду. Система управления отходами, основана на требованиях законодательства РК и будет заключаться в следующем: все образованные отходы, будут организованно собираться в специально отведенных местах и передаваться сторонним организациям на договорной основе.

Краткая характеристика системы обращения с отходами производства и потребления:

– Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) – образуется собирается в специальные закрытые контейнеры. Не реже одного раза в полгода передаются сторонней специализированной организации.

– Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная)- представляет собой промасленную ветошь, после обтирки инструмента или механизмов. Собирается в специальные закрытые контейнеры. Не реже одного раза в полгода передаются сторонней специализированной организации.

– Коммунальные (твердые бытовые) отходы – В соответствии с ЭК РК необходимо проводить обязательный раздельный сбор и сортировку ТБО. На период эксплуатации собираются в специальные контейнеры в местах их образования и передаются сторонним специализированным организациям раз в трое суток при температуре 0°С и ниже, а при плюсовой температуре раз в сутки.

– Остатки сварочных электродов - отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; прочие - 1. собираются и храняться в специальных деревянных ящиках. Не реже одного раза в полгода передаются сторонней специализированной организации на утилизацию.

– Смешанные отходы строительства и сноса- представлены отходами минеральных материалов (бетон, кирпич, керамика). Количество строительных отходов принимается по факту образования, согласно п. 2.37. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.Образующиеся отходы складируются в контейнеры и по мере накопления будут вывозиться автоспецмашинами в спецорганизации.

В соответствии с п.1 ст.336 и п.1 ст.337 Экологического Кодекса РК необходимо предусмотреть заключение договоров на выполнение работ (оказание услуг):

- по обращению с опасными отходами, с субъектами предпринимательства, имеющих лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»;

- по обращению с неопасными отходами, с субъектами предпринимательства, подавшими уведомление о начале деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

К вредным физическим воздействиям на участке намечаемой деятельности относятся: шум, вибрация, тепловое и радиационное воздействия.

Шум. При определенных условиях физические воздействия вызывают некоторые изменения функционального состояния человека. Так, интенсивный шум в диапазоне частот от 20 до 20000 Гц, источниками которого являются транспорт, различные промышленные установки и агрегаты и пр., является одним из наиболее опасных и вредных факторов окружающей среды. Под воздействием шума снижается острота слуха (тугоухость), повышается кровяное давление, ухудшается качество переработки информации, снижается производительность труда, кроме этого, шум вызывает головную боль, ведет к обострениям язвенной болезни. Установить влияние шума на организм человека достаточно сложно, поскольку негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, начинают проявляться только через несколько лет. Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве.

Воздействие транспортного шума на окружающую среду, в первую очередь, на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояния раздражения, усталости, повышает вероятность стресса, нарушение сна.

Согласно ГП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 г. № ҚР ДСМ-15 предельно-допустимый уровень шума для жилой застройки принят 70 дБА.

Воздействие физических факторов будет отмечаться на стадии строительства, поскольку именно на этом этапе будет задействовано довольно большое количество строительной техники и оборудования.

При проведении работ по строительству объекта источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, являются строительные машины и автотранспорт.

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

Особенно сильный шум создается от бульдозеров, пневматических отбойных молотков, вибраторов. Снижение уровня транспортного шума достигается путем реализации следующих мероприятий:

При производстве строительных работ:

- ограничение скорости движения транспортного потока в период строительства до 60 км/ч приведет к снижению шума на 7 дБА;

- производство строительных работ в дневное время;

- звукоизоляция двигателей дорожных машин защитными кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;

- размещение малоподвижных установок (компрессоров) должно производиться на звукопоглощающих площадях или в звукопоглощающих палатках, которые снижают уровень шума до 70%;

- при производстве строительных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть

обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (берушами);

- постоянный контроль за уровнем шума;

- для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминопрофилактику.

При эксплуатации объекта:

- озеленение дорог с подбором используемых для этих целей пород деревьев и кустарников, формы их кроны, характера посадок при различных сочетаниях элементов дороги, рельефа местности, окружающего ландшафта, времени года позволит снизить уровень шума до 10-12 дБА;

- устройство шумозащитных экранов, степень отражения и поглощения звука которых зависит от применяемых для их создания материалов – бетон, железобетон, стекло, алюминий, дерево, пластик.

Период строительных работ непродолжительный, производство работ будет проводиться в дневное время, источники шума неорганизованные и действуют периодически, а выполнение всех рекомендаций приведет к снижению уровня шума на проектируемом объекте.

Расчет уровня звука на территории жилой зоны на период эксплуатации

Основным транспортом в период эксплуатации будут легковые и грузовые, как дизельные, так и карбюраторные автомобили.

Уровень звукового давления легковых автомобилей составляет 70...80 дБ.

Уровень звукового давления грузовых автомобилей и автобусов составляет 89...91 дБ.

Минимальное расстояние от кромки проезжей части до жилых домов составляет 4 метра.

Расчет шума от кромки проезжей части до жилых домов

$$L_i = L_{P_i} - 20\lg r_i + 10\lg\frac{\Phi_i}{4\pi} - \frac{\beta_a r_i}{1000},$$

где L_{P_i} — октавныи уровень звуковои мощности рассматриваемого источника шума, *дБ*;

r_i — расстояние от источника шума до расчетной точки, *м*;

Φ_i — фактор направленности этого источника шума (безразмерный); при отсутствии данных для источников, расположенных на земле, и для выходных отверстий газодинамических установок $\Phi_i = 2$;

i — номер источника;

β_a — затухание звука в атмосфере, принимаемое по табл. 1, *дБ/км*.

При $r_i \leq 50$м затухание звука в атмосфере не учитывается.

Li=80-20lg4+10lg(2/4π)=80-20*0,602059991+10*(-0.79818)≈60Дб

Li=91-20lg4+10lg(2/4π)=91-20*0,602059991+10*(-0.79818)≈70Дб

Затухание звука в атмосфере не учитываем.

Источник шума не превышает нормативный октановый уровень звукового давления 70 Дб.

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. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами и обуславливается работой двигателей автотранспортной техники. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны, и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Учитывая отсутствие объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-71, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 15.12.2022 г. № ҚР ДСМ-275/2022, других республиканских и межгосударственных нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Для обеспечения безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения предусмотрены основные пределы доз, допустимых уровней воздействия ионизирующего излучения, а также другие требования по ограничению облучения человека. Проектом предусмотрено применение строительных материалов согласно требованиям ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-71. Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительных работ, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

6.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Отведенные земельный участок в административном отношении расположен в районе Нура, Е181, уч. 3/1.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

В целом рельеф территории характеризуется преимущественно урбонизированным ландшафтом. Участок проведения работ расположен на территории города.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

В процессе эксплуатации объекта изъятие почвенного покрова из естественной экосистемы не предусмотрено. Воздействие на почвы отходов производства и потребления сведено к минимуму, так как все отходы будут складироваться в специально отведённом месте, в закрытых контейнерах и ящиках.

В пределах данной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

6.4. Организация экологического мониторинга почв

Организация экологического мониторинга почв не предусматривается.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Проектируемый участок не располагается на землях особо охраняемых природных территорий, заповедников и заказников, а также в их охранных зонах. Древесные растения и дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона. Эти птицы – постоянно встречающиеся в городе. Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

Проектом предусмотрены рекультивация нарушенных земель, озеленение и благоустройство проектируемых улиц, а именно посадка деревьев (тополь пирамидальный, клён и смородина).

В целях предотвращения воздействия строительных работ на растительный и животный мир предусмотрены следующие мероприятия:

- четкое соблюдение границ рабочих участков;

- использование грунта, имеющего достаточную влажность, который практически не образует пыли от действия ветра;

- транспортировка материалов, являющихся источниками пыли, должна производиться в транспортных средствах, оснащенных пылезащитными брезентовыми или иными пологами;

- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;

- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- оптимизация продолжительности работы транспорта;

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;

- проведение рекультивации согласно существующим требованиям;

- обязательный сбор отходов и вывоз их в специальные места, отведенные для свалок.

Влияние, оказываемое на флору и фауну, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля за производством работ на данном объекте.

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

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли. Кроме того, необходимо использовать лучшую практику по обработке почвы включая следующее:

• разрушение склонов и ближайших источников воды сведется к минимуму;

• будут приняты меры для предотвращения коррозии; зачищенная земля повторно будет засажена местной растительностью;

Меры против разливов горюче-смазочных материалов будут включать в себя:

• ограничение заправки оборудования и транспортных средств на специально отведенных герметичных стоянках с твердым покрытием, используя меры по контролю и локализации разливов;

• в ночное время автотранспорт и техника будет припаркована на асфальтированных поверхностях с регулировкой ливневых стоков, насколько это возможно;

• любые разлитые нефтепродукты или топливо будут немедленно убраны, и загрязненный участок будет очищен и восстановлен;

• внедрение процедур по устранению аварийных ситуаций / разлива, по хранению и использования топлива, строительных материалов и отходов.

С целью охраны растительного мира ведение работ за границами земельного отвода не допускается. Для смягчения воздействия на представителей флоры и фауны предлагаются общепринятые меры:

• проведение мониторинга в процессе эксплуатации и последующей эксплуатации за уязвимыми представителями флоры и фауны, а также чувствительных мест обитания;

Ограждение площадок объектов и траншей и канав изгородью в целях предотвращения проникновения животных;

• хранение отходов в местах, недоступных для животных;

• соблюдение допустимого уровня шумовой нагрузки от производственной техники и производственных линий для снижения уровня.

На период эксплуатации предлагаются следующие мероприятия:

• посадка деревьев и кустарников перед зданиями.

10.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Строительные работы практически не оказывают влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с деятельностью данного объекта - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасную реализацию данного объекта и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру г. Астана. С точки зрения оценки опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что эксплуатация объекта не окажет влияния на здоровье местного населения.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Оценка экологического риска – это выявление и оценка вероятности наступления событий, имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения, деятельности предприятия и вызванного загрязнением окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро - и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции строительно-монтажных работ проводить под контролем ответственного лица.

В таблице 11.1 представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению. Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

Таблица 11.1

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности

Вид деятельности	Опасность/событие		Риск	Последствия	Меры по предотвращению или уменьшению воздействия
	природные	антропогенные			
1	2	3	4	5	6
Строительная площадка	землетрясения		низкий	потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара	- составление планов эвакуации; - проведение учений; - осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии.
	повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры		низкий	частичные повреждения линий электропередач	осуществление мероприятий по ликвидаций последствий аварии
		воздействие электрического тока	низкий	поражение током, несчастные случаи	организация обучения персонала правилами техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
		воздействие различных устройств, конструкций	средний	падения или перенапряжения, опасность порезов и уколов	обучение персонала, постоянный контроль за соблюдением правил и инструкций по охране труда
		воздействие шума	средний	эмоциональный стресс и физическое повреждение слуха	использование средств индивидуальной защиты
		воздействие машин и оборудования	средний	возможность получения травм, нанесения ущерба здоровья рабочего персонала	строгое соблюдение техники безопасности, проведение инструктажа рабочего персонала
		воздействие температуры	низкий	перегревание	организация вентиляционных устройств на рабочих местах

Исходя из технологии проведения строительно-монтажных работ, а также из рода деятельности при эксплуатации намечаемой деятельности, возможность возникновения рисков экологического характера отсутствует.

Основными мерами предупреждения аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Принципы этой политики сводятся к следующему:

-минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;

-сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций нужно проводить следующие мероприятия:

- Периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;

-Правильная эксплуатация технологического оборудования;

- Соблюдение правил пожарной безопасности;

-Соблюдение правил временного хранения и транспортировки отходов производства и потребления.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;

учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;

информативность при проведении РООС;

понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

В рамках данной оценки воздействия на основании анализа предполагаемой деятельности и расчета объемов выбросов, сбросов и твердых отходов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района. При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты. Как показывает покомпонентная оценка, все виды намечаемой хозяйственной деятельности приводят к:

выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;

образованию отходов производства и потребления;

несущественному изменению среды обитания и беспокойству животного мира.

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

Атмосферный воздух. Основной вклад в выбросы веществ в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с добычей песка. Как показали расчеты загрязнения, предприятия оказывает минимальное влияние на качество атмосферного воздуха в населенном пункте и не превышает лимиты предельно допустимых выбросов.

Поверхностные водные объекты. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные источники не предусматривается.

Подземные воды. Загрязнение подземных вод не происходит, так как сброс сточных вод в подземные водные источники не предусматривается.

Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит не значительный характер, необратимых негативных последствий не ожидается.

Животный мир. Действие предприятия проводится в пределах существующей производственной площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду размещения объекта в границах предприятия и

незначительности вклада в общее состояние окружающей среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1) Экологический Кодекс Республики Казахстанот 2 января 2021 года № 400-VI З РК.
2) Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
3) РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 (взамен Инструкции по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода. М., 1989)
4) Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия. Госкомприрода. М. 1989
5) РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987)
6) СанПиН Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
7) СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология. Астана, 2017.
8) Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»
9) Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86. Л. 1987 г.
10) «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.;
11) Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
12) РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005 г.
13) Руководство по осуществлению контроля органами охраны природы за выпуском поверхностного стока с территории населенных мест и пром. предприятий в водные объекты. Алматы, 1994.
14) Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Исходные данные

Исходные данные для разработки раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения ул. А.Иманова и Тараз. »

Объем земляных работ – 19973 м^3

Песок природный- 359,4784 м3
Песок кварцевый – 9,80759 м3
Щебень из плотных горных пород фракция 20-40 мм –301,86156м3
Щебень из плотных горных пород фракция 40-70 мм – 154,53663 м3
Перегной - 14,353 м3
Гравий керамзитовый фракция - 615,32005м3
Смесь песчано-гравийная природная - 93,0006 м3

Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 – 0.32746 тонн
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90 – 10.6742 тонн.
Уайт-спирит- 0.08654 тонн
Эмаль ХВ-125 -0.04862 тонн
Эмаль ХС-720- 0.0027 тонн
Краска масляная МА-15 -0.09592тонн
Эмаль, ПФ-115 -0.57854 тонн
Краска серебристая БТ-177-0.0841212 тонн
Лак БТ-577 -0.0841212 тонн
Лак битумный БТ-123- 0.01296 тонн
Растворитель Р-4 -0.03347 тонн
Растворитель 646- 0.0306 тонн

Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм- 32,4924 кг
Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм - 207,98289 кг
Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75- 0,00244 т
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75- 0,00284 т
Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75 -0,0321 т
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75- 0,00005 т
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75 - 0,0004 т
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 - 0,75062 т
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм - 556,2652 кг
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм - 30,054 кг
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм -197,18874 кг
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм -26,1 кг
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75 - 21,3836 м3

Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130- 1,70044 т
Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV - 0,14389 т
Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180- 51,57399 т
Площадь асфальтобетонного покрытия- 901,6 м^2

Стройплощадка укомплектована следующими механизмами и оборудованием:
Машины и механизмы:
1. Краны башенные, грузоподъёмность до 10 т, высота подъема до 75 м, вылет стрелы до 65 м
2. Краны башенные, грузоподъёмность до 8 т, высота подъема до 41,5 м, вылет стрелы до 55 м
3. Краны на автомобильном ходу, грузоподъёмность до 10 т
4. Краны на автомобильном ходу, грузоподъёмность до 25 т
5. Краны на автомобильном ходу при монтаже технологического оборудования, грузоподъёмность до 10 т
6. Краны на гусеничном ходу, грузоподъёмность до 16 т

7. Краны на гусеничном ходу, грузоподъёмность до 25 т
8. Краны на гусеничном ходу, грузоподъёмность до 40 т
9. Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 16 т
10. Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 1,6 т
11. Краны козловые при монтаже технологического оборудования, грузоподъёмность 32 т
12. Автобетононасосы, высота подачи до 38 м
13. Автобетононасосы, высота подачи до 21 м
14. Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м
15. Вышки телескопические, высота подъёма 25 м
16. Копры гусеничные для свай длиной до 12 м
17. Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, ковш 1–1,25 м³, масса 20–23 т
18. Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, ковш 1,5–2,5 м³, масса 26–35 т
19. Экскаваторы многоковшовые траншейные цепные, ковш 45 л
20. Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, мощность 66–96 кВт, масса 8,5–14 т
21. Погрузчики фронтальные пневмоколесные, грузоподъёмность 3 т
22. Погрузчики фронтальные пневмоколесные, грузоподъёмность 2 т
23. Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т
24. Мини-погрузчик колесный, грузоподъёмность до 1 т
25. Машины поливомоечные, вместимость 6000 л
26. Асфальтоукладчики, типоразмер 3
27. Автогрейдеры среднего типа, мощность 88,9–117,6 кВт, масса 9,1–13 т
28. Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, масса 30 т
29. Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, масса 16 т
30. Катки дорожные самоходные гладкие, масса 5 т
31. Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, масса 25 т
32. Катки дорожные тандемные, масса 9,1–10,1 т
33. Катки дорожные комбинированные, масса 8,8–9,2 т
34. Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.)
35. Тягачи седельные, грузоподъёмность 12 т
36. Тягачи седельные, грузоподъёмность 22 т
37. Автомобили бортовые, грузоподъёмность до 5 т
38. Автомобили бортовые, грузоподъёмность до 10 т
39. Автомобили бортовые с гидроманипулятором, грузоподъёмность до 5 т (на максимальном вылете — 1 т, минимальном — 3 т)
40. Полуприцепы общего назначения, грузоподъёмность 12 т
41. Котлы битумные передвижные, объём 400 л
42. Конвейеры ленточные передвижные, длина 15 м
43. Агрегаты для бетонирования стен самоходные

Объём образования смешанных отходов строительства и сноса-350 т/ период строительства.

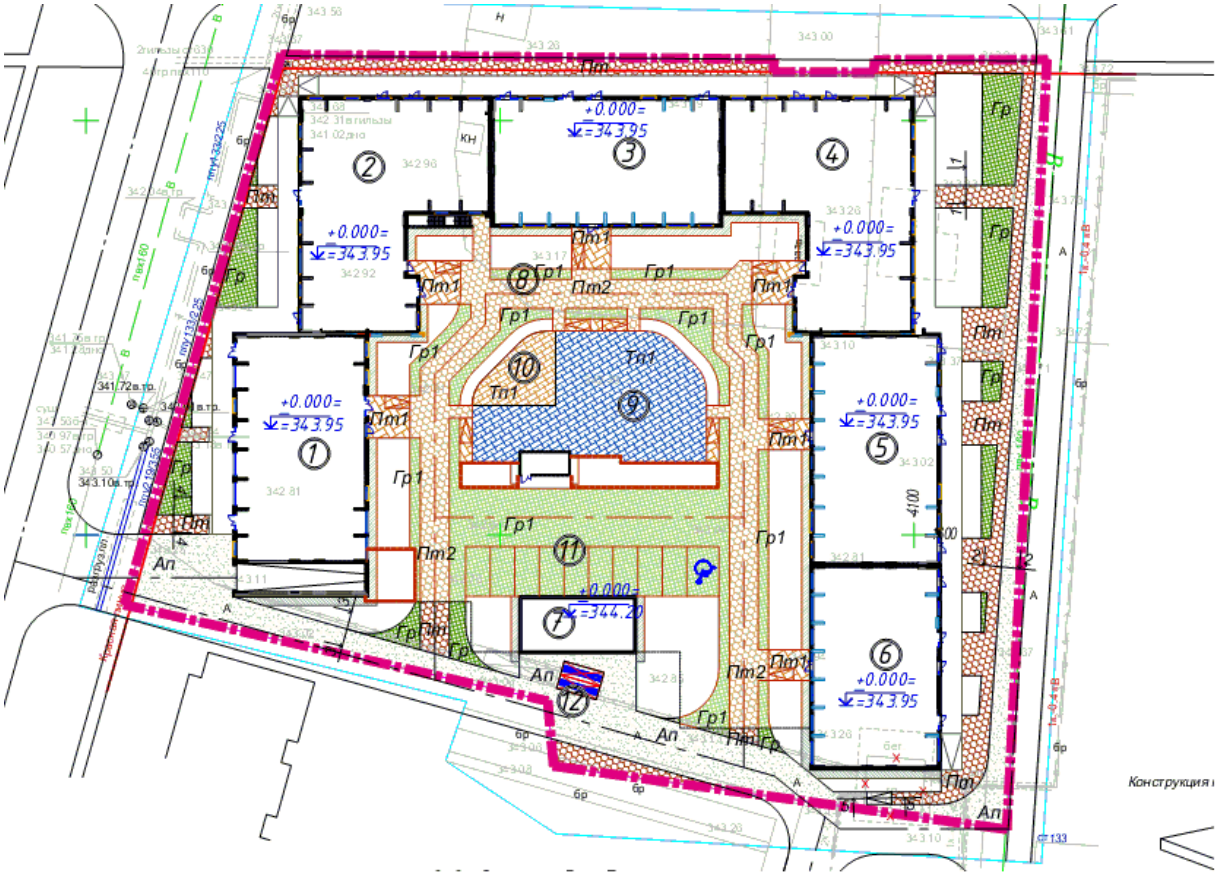
ТОО «ConstructFast»

Приложение 2 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия

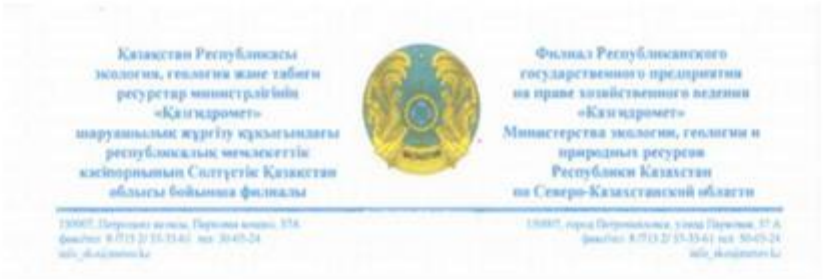
Период строительства



Период эксплуатации



Приложение 3 - Перечень городов с НМУ



33-04-08/270

0E8152E3

17.03.2021

На исх. № 108 от 16.03.2021 г.

По данным РГП «Казгидромет» в Республике Казахстан прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) в следующих городах:

1. город Алматы - Алматинская область
2. город Усть-Каменогорск - Восточно-Казахстанская область
3. город Актобе - Актюбинская область
4. город Тараз - Жамбылская область
5. город Балхаш - Карагандинская область
6. город Шымкент - Южно-Казахстанская область
7. город Астана -Акмолинская область
8. город Караганда -Карагандинская область
9. город Темиртау - Карагандинская область
10. город Атырау - Атырауская область
11. город Риддер - Восточно-Казахстанская область
12. город Новая Бухтарма - Восточно-Казахстанская область
13. город Актау - Мангыстауская область
14. город Жанаозен - Мангыстауская область
15. город Уральск - Западно-Казахстанская область
16. город Аксай - Западно-Казахстанская область

Приложение 4 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

30.10.2025

1. Город – **Астана**
2. Адрес – **Астана, Есильский район, улица Чингиза Айтматова**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП \"Табыс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу:г.Астана,район Нура,Е181,уч.3/1.\"**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел \"Охрана окружающей среды\"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№5,2,1	Азота диоксид	0.0997	0.139	0.1012	0.0924	0.0878
	Взвеш.в-ва	0.5064	0.4645	0.476	0.4716	0.4908
	Диоксид серы	0.0397	0.0257	0.0369	0.0332	0.0195
	Углерода оксид	1.609	0.8116	0.9297	0.9726	0.7345
	Азота оксид	0.3869	0.3056	0.4015	0.3158	0.2977

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

Приложение 5 - Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана КРЫЛОВ ДМИТРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ Г. АСТАНА

полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии **Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности**

в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию **МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**

полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) **А.З. Таутеев**

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 11 » **февраля** 20 08

Номер лицензии **01775Р** № 0042352

Город **Астана**

г. Алматы, ГП

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01775Р №

Дата выдачи лицензии «11» февраля 20 08 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства
полное наименование, местонахождение, реквизиты

КРЫЛОВ ДМИТРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ Г. АСТАНА

Производственная база
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии
полное наименование органа, выдавшего

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) **А.З. Таутеев**
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «11» февраля 20 08 г.

Номер приложения к лицензии № 0074122

Город Астана

г. Алматы. БФ.

Приложение 6 - Согласование размещения предприятий и других сооружений

Учаскенің шекарасын нақтылау үшін жер учаскесінің Астана қаласында орналасу сызбасы

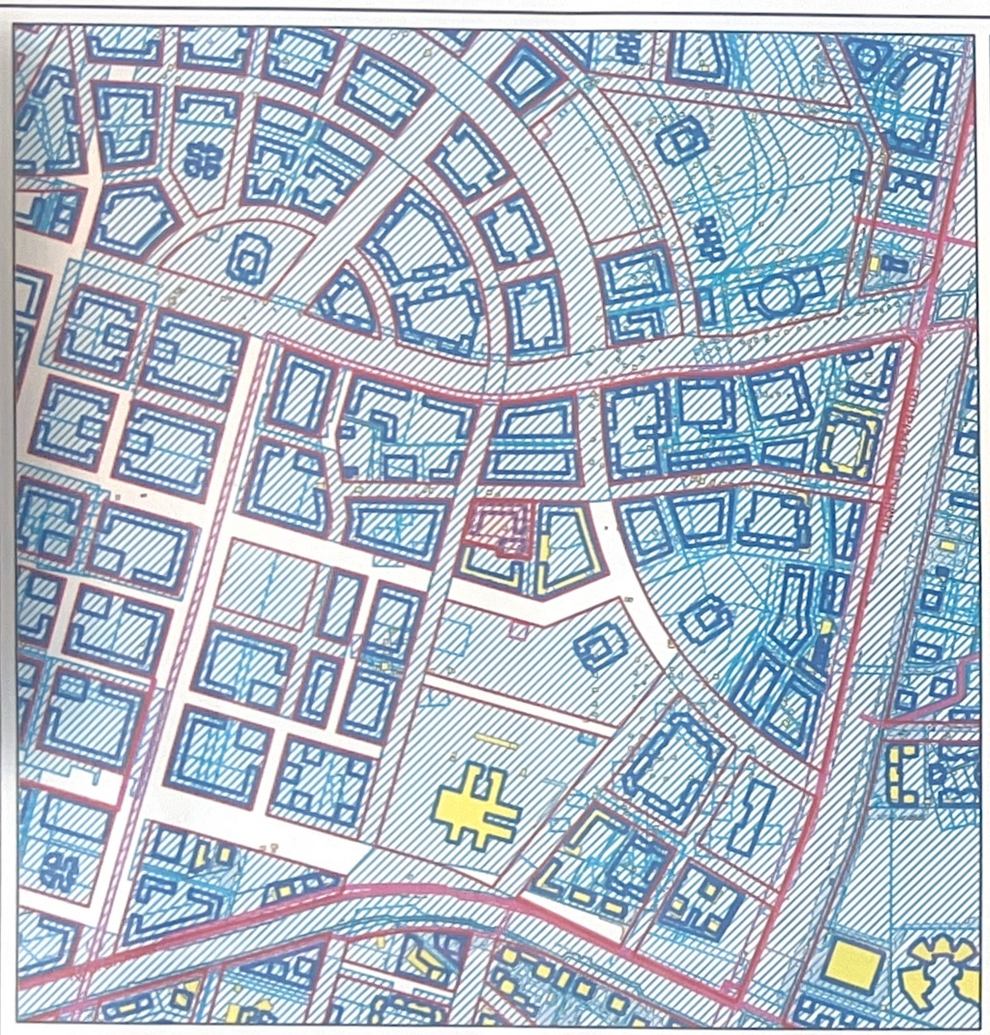
Схема расположения земельного участка в городе Астана для уточнения границ участка

Объектінің атауы: Көп пәтерлі тұрғын үй кешені
Наименование объекта: Многоквартирный жилой комплекс

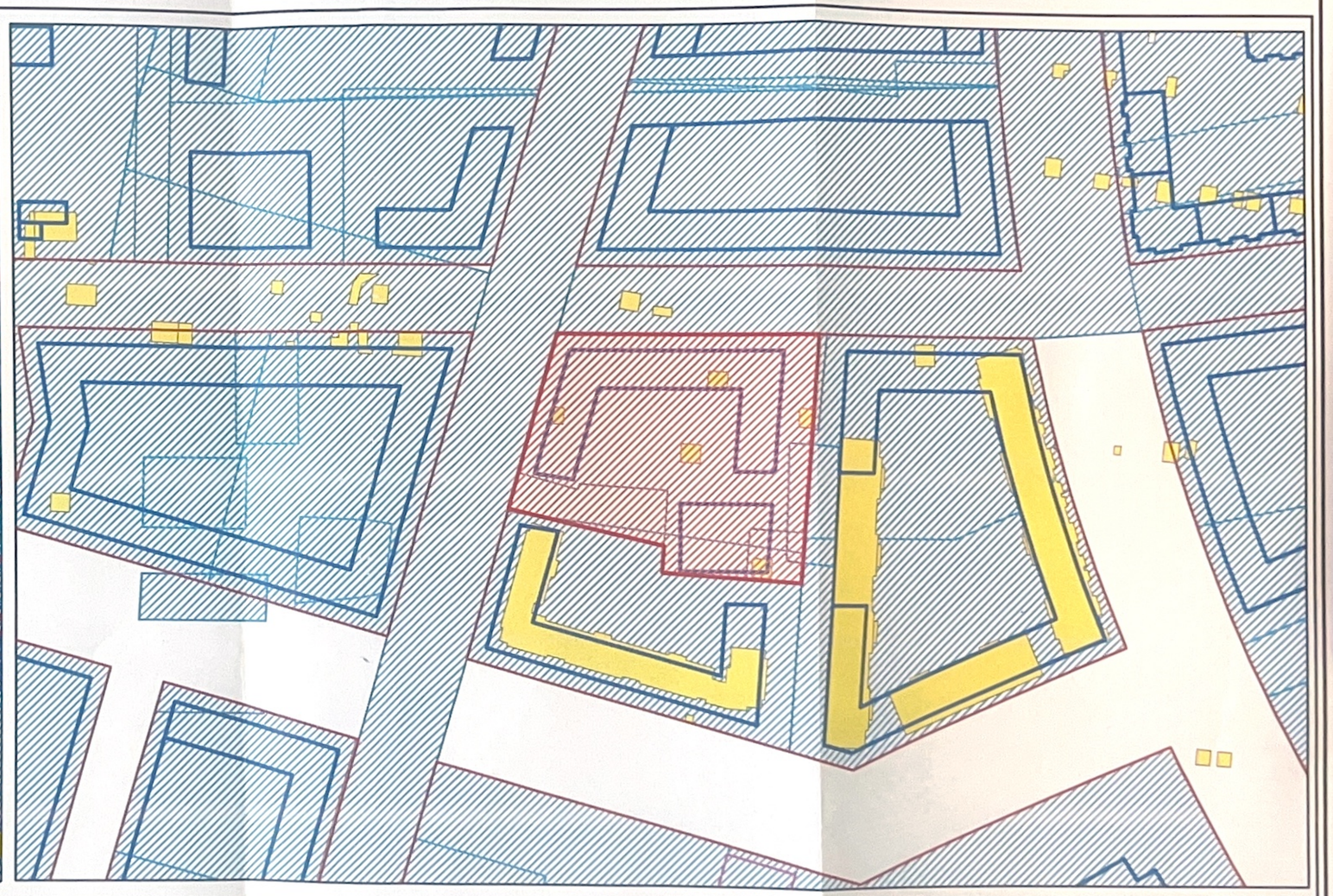
Участкенің мекен-жайы: Нұра ауданы, Е363 және Е429 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысы ауданы
Адрес участка: Район Нұра, район пересечения улиц Е363 и Е429 (проектные наименования)

Құрылыс салушы: "ConstructFast" ЖШС
Застройщик:

001357



М 1:10000



М 1:2000

-бөлінген жер учаскесі

-абаттандыру аумағы

-бұрын бөлінген жер учаскесі

-учаскенің тиісті құқығы; тұрақты жер пайдалану; жеке меншік; уақытша пайдалану;

Примечание:
1. ПДП- Жилой дом, 9-эт. Паркинг, 6-эт.

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ басшысының орынбасары

Б.Ильясов

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ аудандар бойынша қалалық жоспарлау бөлімінің басшысы

Н.Ғалымжан

Sуч=8194.8 м2 id=90931		
Учаскенің шекарасын нақтылау үшін жер учаскесінің Астана қаласында орналасу сызбасы	"Астана бас жоспары" ҒЗЖИ" ЖШС	19.09.2024

Приложение 7 - АКТ обследования зелёных насаждений

ТОО «ConstructFast»
БИН: 230440010741

На письмо № 6
от 7 ноября 2024 года

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана», рассмотрев Ваше обращение № ЗТ-2024-05888832 от 7 ноября 2024 года, направляет акт обследования зеленых насаждений по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс расположенного по адресу: город Астана, район «Нура», пересечения улиц Е363 и Е429», согласно приложению.

В случае несогласия с принятым решением Вы имеете право обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

Приложение: акт обследования на 1 листе.

Заместитель руководителя **С. Абдуллин**

Исп.: Саликов А. К.
Тел.: 55-75-79

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА АСТАНА»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

010000, город Астана, проспект Сарыарка, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

«ConstructFast» ЖШС
БСН: 230440010741

2024 жылғы 7 қарашадағы
№ 6 хатқа

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ, Сіздің 2024 жылғы 7 қарашадағы № ЗТ-2024-05888832 өтінішіңізді қарастырып, «Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Е363 және Е429 көшелерінің қиылысы мекенжайында орналасқан көппәтерлі тұрғын үй кешені нысаны бойынша қосымшаға сәйкес жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда Сіз оны ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар.

Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

Басшының орынбасары **С. Абдуллин**

Орын.: Саликов А. К.
Тел.: 55-75-79

АКТ
Обследования зеленых насаждений

«___» _____ 2024 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела озеленения и природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны» Саликов А. К. и представитель ТОО «ConstructFast» Али А. А.

По объекту: «Многоквартирный жилой комплекс расположенного по адресу: город Астана, район «Нура», пересечения улиц Е363 и Е429».

Установили следующее: в результате выездного обследования земельного участка по указанному объекту выявлено, что под пятно застройки подпадают под вынужденную вырубку 62 шт. деревьев, под санитарную вырубку 3 шт. деревьев и дикорастущая поросль 50 шт.

В том числе под вынужденную вырубку:
- Вяз – 37 шт.
- Клен – 19 шт.
- Яблоня – 4 шт.
- Береза – 2 шт.

Под санитарную вырубку:
- Вяз – 2 шт.(Сухостойные)
- Дикорастущая поросль – 50 шт.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Согласно п. 59 и пп 1 п. 56 «Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений на территории города Астаны», утверждённых решением решением маслихата города Астаны от 3 октября 2023 года № 87/10-VIII, *«Компенсационная посадка деревьев производится путем посадки саженцев в десятикратном размере в количестве 620 шт. лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом или хвойных пород высотой не менее 2 метра с комом.*

Диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части

Видовой состав посадки определяется уполномоченным органом».

Главный специалист отдела
озеленения и природопользования
ГУ «Управление охраны окружающей
среды и природопользования г. Астаны» _____ Саликов А. К.

Представитель ТОО «ConstructFast» _____ Али А. А.

Приложение 8 – Протокол общественных слушаний

Приложение 9 - Расчёт рассеивания загрязняющих веществ

Период строительства

```
1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен ИП Табыс
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
  | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009                 |
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                               |
  | Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007         |
   ------------------------------------------------------------------------------------------

2. Параметры города.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Название г. Астана
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 8.0 м/с
      Средняя скорость ветра =   3.2 м/с
      Температура летняя = 26.8 градС
      Температура зимняя = -18.4 градС
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города =  10.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
      Фоновые концентрации на постах не заданы


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 23:06
      Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
016301 6001 П1    2.0                     24.0      99     106      80      60    0 3.0 1.00 0 0.0106560


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 23:06
      Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
            ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
_____________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код      |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |016301 6001|    0.01066|  П |    2.854 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.01066 г/с                                 |
|    Сумма Cm по всем источникам =      2.854465 долей ПДК         |
|-----------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с       |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 23:06
      Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 23:06
      Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    60.0  Y=    65.0
                       размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
                       шаг сетки =20.0

             ________Расшифровка___обозначений__________
```

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

_____
 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.053: 0.053: 0.054: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.053:
Cc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  132 :  139 :  151 :  161 :  171 :  180 :  189 :  200 :  210 :  222 :  228 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.95 : 2.36 : 1.83 : 1.64 : 1.81 : 2.41 : 2.96 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.051:
Cc : 0.020:
Фоп:  234 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.041: 0.046: 0.050: 0.055: 0.058: 0.063: 0.071: 0.082: 0.087: 0.088: 0.087: 0.081: 0.070: 0.062: 0.058:
Cc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.028: 0.033: 0.035: 0.035: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:
Фоп:  109 :  111 :  113 :  116 :  120 :  125 :  133 :  144 :  157 :  170 :  180 :  192 :  204 :  217 :  228 :  236 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.15 : 1.47 : 0.90 : 0.77 : 0.74 : 0.78 : 0.92 : 1.67 : 3.25 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.054:
Cc : 0.022:
Фоп:  241 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.139 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.043: 0.047: 0.052: 0.056: 0.061: 0.075: 0.107: 0.134: 0.138: 0.139: 0.138: 0.133: 0.103: 0.073: 0.060:
Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.030: 0.043: 0.054: 0.055: 0.056: 0.055: 0.053: 0.041: 0.029: 0.024:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  109 :  111 :  115 :  122 :  133 :  151 :  167 :  180 :  194 :  211 :  228 :  239 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.56 : 2.00 : 0.87 : 0.65 : 0.60 : 0.57 : 0.61 : 0.67 : 0.89 : 2.30 : 3.60 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.022:
Фоп:  249 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.200 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра=126)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.044: 0.048: 0.053: 0.056: 0.064: 0.088: 0.142: 0.200: 0.186: 0.178: 0.188: 0.199: 0.135: 0.085: 0.063:
Cc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.035: 0.057: 0.080: 0.075: 0.071: 0.075: 0.080: 0.054: 0.034: 0.025:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  101 :  103 :  105 :  109 :  114 :  126 :  135 :  193 :  227 :  235 :  246 :  252 :  256 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.08 : 1.00 : 0.69 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.71 : 1.06 : 3.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.022:
Фоп:  258 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.193 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=258)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.044: 0.049: 0.053: 0.056: 0.065: 0.094: 0.149: 0.192: 0.175: 0.148: 0.177: 0.193: 0.143: 0.090: 0.063:
Cc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.026: 0.038: 0.060: 0.077: 0.070: 0.059: 0.071: 0.077: 0.057: 0.036: 0.025:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   96 :   97 :  109 :  105 :  228 :  255 :  258 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.70 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.66 : 0.90 : 2.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
```

```
 x=    220:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.022:
Фоп:  266 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     95 : Y-строка  6  Cmax=  0.196 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 77)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.044: 0.049: 0.053: 0.056: 0.065: 0.094: 0.149: 0.196: 0.177: 0.151: 0.179: 0.196: 0.143: 0.090: 0.063:
Cc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.026: 0.038: 0.060: 0.079: 0.071: 0.060: 0.072: 0.078: 0.057: 0.036: 0.025:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   83 :   82 :   77 :   72 :  315 :  287 :  283 :  278 :  277 :  275 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.69 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.66 : 0.90 : 3.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.022:
Фоп:  275 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     75 : Y-строка  7  Cmax=  0.199 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=309)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.044: 0.048: 0.053: 0.056: 0.064: 0.087: 0.140: 0.198: 0.187: 0.178: 0.188: 0.199: 0.133: 0.084: 0.062:
Cc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.035: 0.056: 0.079: 0.075: 0.071: 0.075: 0.080: 0.053: 0.033: 0.025:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   78 :   76 :   74 :   70 :   64 :   49 :   39 :  346 :  317 :  309 :  296 :  290 :  285 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.13 : 1.05 : 0.71 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.72 : 1.07 : 3.13 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.022:
Фоп:  283 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     55 : Y-строка  8  Cmax=  0.133 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.043: 0.047: 0.052: 0.056: 0.061: 0.074: 0.103: 0.128: 0.132: 0.133: 0.132: 0.126: 0.099: 0.072: 0.060:
Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.029: 0.041: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.051: 0.040: 0.029: 0.024:
Фоп:   76 :   74 :   73 :   71 :   68 :   64 :   57 :   46 :   28 :   12 :  358 :  347 :  330 :  313 :  302 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.61 : 2.19 : 0.89 : 0.66 : 0.61 : 0.60 : 0.62 : 0.68 : 0.93 : 2.42 : 7.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.022:
Фоп:  292 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     35 : Y-строка  9  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.041: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.069: 0.078: 0.083: 0.084: 0.083: 0.077: 0.068: 0.061: 0.057:
Cc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.031: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.027: 0.024: 0.023:
Фоп:   70 :   69 :   66 :   63 :   59 :   55 :   47 :   35 :   23 :   10 :    0 :  349 :  336 :  323 :  313 :  305 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.24 : 1.69 : 0.93 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.97 : 1.98 : 3.36 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.054:
Cc : 0.022:
Фоп:  300 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     15 : Y-строка 10  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.050: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   57 :   52 :   47 :   40 :   29 :   19 :    9 :    0 :  351 :  340 :  330 :  319 :  313 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.14 : 2.51 : 2.13 : 1.92 : 2.10 : 2.58 : 3.24 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
```

```
Qc : 0.050:
Cc : 0.020:
Фоп:  307 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=325)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.048: 0.048: 0.047: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.047: 0.048: 0.048:
Cc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.046:
Cc : 0.018:
~~~~~~~~~~~

 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=    20.0; напр.ветра= 30)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043:
Cc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.042:
Cc : 0.017:
~~~~~~~~~~~

 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=   160.0; напр.ветра=339)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039:
Cc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.038:
Cc : 0.015:
~~~~~~~~~~~

 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра= 18)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:
Cc : 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.034:
Cc : 0.014:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=    60.0 м    Y=   135.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.19957 долей ПДК |
                                     |       0.07983 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   126 град
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ  ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П |     0.0107|   0.199568 | 100.0  | 100.0 |  18.7282047  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 22:44
      Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на
                _________Расшифровка___обозначений___________
              | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
              | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
```

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

y=	102:	113:	102:	113:	160:	150:	160:	150:	160:	11:	23:	27:	42:	43:	58:
x=	6:	6:	-4:	-4:	18:	19:	19:	28:	29:	33:	37:	38:	42:	43:	47:
Qc :	0.070:	0.070:	0.062:	0.062:	0.070:	0.077:	0.071:	0.092:	0.081:	0.050:	0.058:	0.060:	0.080:	0.083:	0.122:
Cc :	0.028:	0.028:	0.025:	0.025:	0.028:	0.031:	0.028:	0.037:	0.032:	0.020:	0.023:	0.024:	0.032:	0.033:	0.049:
Фоп:	88 :	94 :	89 :	93 :	124 :	118 :	124 :	122 :	130 :	34 :	32 :	34 :	37 :	37 :	42 :
Uоп:	1.65 :	1.51 :	3.17 :	3.18 :	2.59 :	1.62 :	2.45 :	1.04 :	1.30 :	7.86 :	2.79 :	2.55 :	1.12 :	1.08 :	0.77 :

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.049:	0.058:	0.060:	0.083:	0.095:	0.048:	0.129:	0.047:	0.056:	0.048:	0.045:	0.053:	0.037:	0.037:	0.033:
Cc :	0.020:	0.023:	0.024:	0.033:	0.038:	0.019:	0.052:	0.019:	0.022:	0.019:	0.018:	0.021:	0.015:	0.015:	0.013:
Фоп:	21 :	24 :	24 :	25 :	24 :	16 :	25 :	13 :	13 :	7 :	5 :	4 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	3.14 :	2.33 :	2.05 :	0.89 :	0.80 :	3.12 :	0.65 :	3.12 :	2.18 :	3.00 :	3.25 :	2.31 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.036:	0.033:	0.035:	0.032:	0.034:	0.031:	0.034:	0.030:	0.032:	0.029:	0.033:	0.028:	0.048:	0.044:	0.050:
Cc :	0.015:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.012:	0.014:	0.012:	0.013:	0.012:	0.013:	0.011:	0.019:	0.018:	0.020:

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.048:	0.043:	0.047:	0.048:	0.053:	0.044:	0.046:	0.047:	0.051:	0.121:	0.121:	0.050:	0.047:	0.051:	0.058:
Cc :	0.019:	0.017:	0.019:	0.019:	0.021:	0.018:	0.018:	0.019:	0.021:	0.048:	0.049:	0.020:	0.019:	0.020:	0.023:
Фоп:	349 :	346 :	348 :	347 :	346 :	342 :	336 :	339 :	337 :	281 :	278 :	326 :	330 :	324 :	322 :
Uоп:	3.02 :	8.00 :	3.08 :	3.07 :	2.50 :	8.00 :	8.00 :	3.40 :	3.01 :	0.73 :	0.71 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	3.12 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.062:	0.071:	0.081:	0.092:	0.106:	0.111:	0.046:	0.043:	0.094:	0.043:	0.077:	0.051:	0.047:	0.052:	0.056:
Cc :	0.025:	0.028:	0.032:	0.037:	0.042:	0.045:	0.019:	0.017:	0.038:	0.017:	0.031:	0.020:	0.019:	0.021:	0.022:
Фоп:	320 :	315 :	311 :	305 :	296 :	291 :	330 :	334 :	278 :	331 :	279 :	319 :	323 :	318 :	313 :
Uоп:	2.72 :	2.05 :	1.33 :	1.03 :	0.87 :	0.82 :	8.00 :	8.00 :	0.87 :	8.00 :	1.15 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	0.057:	0.061:	0.065:	0.068:	0.071:	0.072:	0.075:	0.076:	0.047:	0.047:	0.043:	0.029:	0.026:
Cc :	0.023:	0.024:	0.026:	0.027:	0.028:	0.029:	0.030:	0.030:	0.019:	0.019:	0.017:	0.012:	0.010:
Фоп:	310 :	306 :	301 :	296 :	290 :	287 :	279 :	277 :	323 :	323 :	327 :	53 :	49 :
Uоп:	8.00 :	3.61 :	3.20 :	2.92 :	2.32 :	1.98 :	1.22 :	1.19 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 63.0 м Y= 55.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12903 долей ПДК |
| 0.05161 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 25 град
и скорости ветра 0.65 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 6001	П	0.0107	0.129028	100.0	100.0	12.1084480
~~~~~~

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар.№ 1
Примесь 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.2 ПДК достигается в точке x= 60 y= 135
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:06
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м	~~м	~м/с	~~м3/с	градС	~~м	~~м	~~м	~~м	гр.		~~~~		~~~г/с
016301 6001	П1	2.0				24.0	99	106	80	60	0	3.0	1.00	0	0.0010411

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:06
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одноч-ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
	п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	016301 6001	0.00104	П	11.155	0.50	5.7

Суммарный М = 0.00104 г/с
Сумма См по всем источникам = 11.155342 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:06
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:06
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.223 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.154: 0.170: 0.185: 0.199: 0.209: 0.208: 0.212: 0.217: 0.222: 0.223: 0.221: 0.217: 0.211: 0.209: 0.208:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  132 :  139 :  151 :  161 :  171 :  180 :  189 :  200 :  210 :  222 :  228 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.95 : 2.36 : 1.83 : 1.64 : 1.81 : 2.41 : 2.96 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.198:
Cc : 0.002:
Фоп:  234 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.345 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.162: 0.179: 0.197: 0.213: 0.226: 0.246: 0.278: 0.320: 0.340: 0.345: 0.339: 0.317: 0.273: 0.243: 0.225:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  109 :  111 :  113 :  116 :  120 :  125 :  133 :  144 :  157 :  170 :  180 :  192 :  204 :  217 :  228 :  236 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.15 : 1.47 : 0.90 : 0.77 : 0.74 : 0.78 : 0.92 : 1.67 : 3.25 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.211:
Cc : 0.002:
Фоп:  241 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.543 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.168: 0.185: 0.203: 0.220: 0.239: 0.293: 0.417: 0.524: 0.541: 0.543: 0.540: 0.520: 0.403: 0.286: 0.234:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  109 :  111 :  115 :  122 :  133 :  151 :  167 :  180 :  194 :  211 :  228 :  239 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.56 : 2.00 : 0.87 : 0.65 : 0.60 : 0.57 : 0.61 : 0.67 : 0.89 : 2.30 : 3.60 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.218:
Cc : 0.002:
Фоп:  249 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.780 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра=126)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.171: 0.188: 0.205: 0.220: 0.250: 0.345: 0.556: 0.780: 0.728: 0.695: 0.734: 0.778: 0.529: 0.330: 0.245:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  101 :  103 :  105 :  109 :  114 :  126 :  135 :  193 :  227 :  235 :  246 :  252 :  256 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.08 : 1.00 : 0.69 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.71 : 1.06 : 3.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.219:
Cc : 0.002:
Фоп:  258 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.756 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=258)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.172: 0.190: 0.206: 0.219: 0.253: 0.369: 0.584: 0.752: 0.685: 0.580: 0.691: 0.756: 0.559: 0.353: 0.248:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   96 :   97 :  109 :  105 :  228 :  255 :  258 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.70 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.66 : 0.90 : 2.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
```

```
Qc : 0.218:
Cc : 0.002:
Фоп:  266 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  0.768 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 77)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.172: 0.190: 0.206: 0.219: 0.253: 0.368: 0.583: 0.768: 0.690: 0.589: 0.699: 0.766: 0.558: 0.352: 0.248:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   83 :   82 :   77 :   72 :  315 :  287 :  283 :  278 :  277 :  275 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.69 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.66 : 0.90 : 3.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.218:
Cc : 0.002:
Фоп:  275 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=    75 : Y-строка  7  Cmax=  0.779 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=309)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.171: 0.188: 0.205: 0.220: 0.249: 0.341: 0.548: 0.775: 0.729: 0.698: 0.734: 0.779: 0.521: 0.327: 0.244:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   78 :   76 :   74 :   70 :   64 :   49 :   39 :  346 :  317 :  309 :  296 :  290 :  285 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.13 : 1.05 : 0.71 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.72 : 1.07 : 3.13 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.219:
Cc : 0.002:
Фоп:  283 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=    55 : Y-строка  8  Cmax=  0.519 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.167: 0.184: 0.202: 0.220: 0.237: 0.288: 0.401: 0.499: 0.517: 0.519: 0.516: 0.494: 0.387: 0.281: 0.233:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   76 :   74 :   73 :   71 :   68 :   64 :   57 :   46 :   28 :   12 :  358 :  347 :  330 :  313 :  302 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.61 : 2.19 : 0.89 : 0.66 : 0.61 : 0.60 : 0.62 : 0.68 : 0.93 : 2.42 : 7.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.218:
Cc : 0.002:
Фоп:  292 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=    35 : Y-строка  9  Cmax=  0.329 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.161: 0.178: 0.196: 0.212: 0.225: 0.241: 0.268: 0.306: 0.325: 0.329: 0.324: 0.303: 0.265: 0.238: 0.224:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   70 :   69 :   66 :   63 :   59 :   55 :   47 :   35 :   23 :   10 :    0 :  349 :  336 :  323 :  313 :  305 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.24 : 1.69 : 0.93 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.97 : 1.98 : 3.36 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.211:
Cc : 0.002:
Фоп:  300 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=    15 : Y-строка 10  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.153: 0.169: 0.184: 0.197: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.212: 0.215: 0.216: 0.215: 0.212: 0.207: 0.207: 0.206:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   57 :   52 :   47 :   40 :   29 :   19 :    9 :    0 :  351 :  340 :  330 :  319 :  313 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.14 : 2.51 : 2.13 : 1.92 : 2.10 : 2.58 : 3.24 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.196:
Cc : 0.002:
```

```
Фоп:  307 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.188 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=325)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.144: 0.157: 0.170: 0.181: 0.187: 0.188: 0.188: 0.182: 0.176: 0.174: 0.174: 0.174: 0.177: 0.183: 0.188: 0.187:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   47 :   41 :   35 :   28 :   21 :    8 :    0 :  351 :  338 :  332 :  325 :  319 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.35 : 3.26 : 3.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.180:
Cc : 0.002:
Фоп:  313 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.171 долей ПДК (x=    20.0; напр.ветра= 30)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.122: 0.134: 0.145: 0.156: 0.164: 0.170: 0.171: 0.169: 0.166: 0.163: 0.162: 0.164: 0.166: 0.169: 0.171: 0.169:
Cc : 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: 0.002:
Фоп:   56 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :  359 :  351 :  343 :  336 :  329 :  323 :
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=    220:
----------:
Qc : 0.163:
Cc : 0.002:
Фоп:  318 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.156 долей ПДК (x=   160.0; напр.ветра=339)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.124: 0.133: 0.142: 0.149: 0.154: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.156: 0.154:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   53 :   50 :   46 :   42 :   38 :   32 :   27 :   21 :   14 :    7 :    0 :  352 :  345 :  339 :  333 :  327 :
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=    220:
----------:
Qc : 0.148:
Cc : 0.001:
Фоп:  322 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.143 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра= 18)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.113: 0.122: 0.129: 0.135: 0.139: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.139:
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: 0.001:
Фоп:   49 :   46 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   18 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  341 :  335 :  330 :
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=    220:
----------:
Qc : 0.134:
Cc : 0.001:
Фоп:  325 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=    60.0 м    Y=   135.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.77992 долей ПДК |
                                     |       0.00780 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   126 град
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П |     0.0010|   0.779918 | 100.0  | 100.0 | 749.1283569  |
```

~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :136 г. Астана.
      Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 22.10.2027 22:44
      Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганец
               ________Расшифровка___обозначений__________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
              | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
              | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
    ~~~~~~

y=	102:	113:	102:	113:	160:	150:	160:	150:	160:	11:	23:	27:	42:	43:	58:
x=	6:	6:	-4:	-4:	18:	19:	19:	28:	29:	33:	37:	38:	42:	43:	47:
Qc :	0.275:	0.275:	0.243:	0.243:	0.275:	0.302:	0.278:	0.359:	0.316:	0.197:	0.226:	0.236:	0.313:	0.323:	0.478:
Cc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.005:
Фоп:	88 :	94 :	89 :	93 :	124 :	118 :	124 :	122 :	130 :	34 :	32 :	34 :	37 :	37 :	42 :
Uоп:	1.65 :	1.51 :	3.17 :	3.18 :	2.59 :	1.62 :	2.45 :	1.04 :	1.30 :	7.86 :	2.79 :	2.55 :	1.12 :	1.08 :	0.77 :

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.191:	0.227:	0.234:	0.325:	0.370:	0.187:	0.504:	0.185:	0.217:	0.188:	0.177:	0.207:	0.143:	0.143:	0.130:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.002:	0.005:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	21 :	24 :	24 :	25 :	24 :	16 :	25 :	13 :	13 :	7 :	5 :	4 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	3.14 :	2.33 :	2.05 :	0.89 :	0.80 :	3.12 :	0.65 :	3.12 :	2.18 :	3.00 :	3.25 :	2.31 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.142:	0.129:	0.139:	0.124:	0.133:	0.122:	0.133:	0.118:	0.124:	0.113:	0.127:	0.110:	0.188:	0.171:	0.196:
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:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	43 :	39 :	46 :	42 :	47 :	43 :	49 :	44 :	50 :	46 :	53 :	47 :	359 :	359 :	356 :
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 :	3.01 :	3.34 :	2.69 :

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.188:	0.170:	0.186:	0.187:	0.208:	0.171:	0.179:	0.186:	0.201:	0.472:	0.474:	0.195:	0.182:	0.199:	0.226:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.005:	0.005:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	349 :	346 :	348 :	347 :	346 :	342 :	336 :	339 :	337 :	281 :	278 :	326 :	330 :	324 :	322 :
Uоп:	3.02 :	8.00 :	3.08 :	3.07 :	2.50 :	8.00 :	8.00 :	3.40 :	3.01 :	0.73 :	0.71 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	3.12 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.243:	0.276:	0.316:	0.358:	0.415:	0.436:	0.182:	0.168:	0.367:	0.169:	0.300:	0.199:	0.185:	0.204:	0.217:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.002:	0.002:	0.004:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	320 :	315 :	311 :	305 :	296 :	291 :	330 :	334 :	278 :	331 :	279 :	319 :	323 :	318 :	313 :
Uоп:	2.72 :	2.05 :	1.33 :	1.03 :	0.87 :	0.82 :	8.00 :	8.00 :	0.87 :	8.00 :	1.15 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	0.224:	0.238:	0.255:	0.266:	0.277:	0.281:	0.294:	0.295:	0.185:	0.183:	0.167:	0.113:	0.102:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Фоп:	310 :	306 :	301 :	296 :	290 :	287 :	279 :	277 :	323 :	323 :	327 :	53 :	49 :
Uоп:	8.00 :	3.61 :	3.20 :	2.92 :	2.32 :	1.98 :	1.22 :	1.20 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

         Координаты точки : X=   63.0 м   Y=   55.0 м

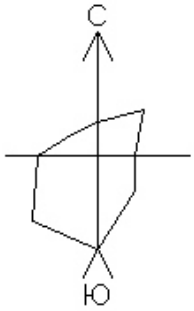
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.50424 долей ПДК |
                                     | 0.00504 мг/м.куб |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

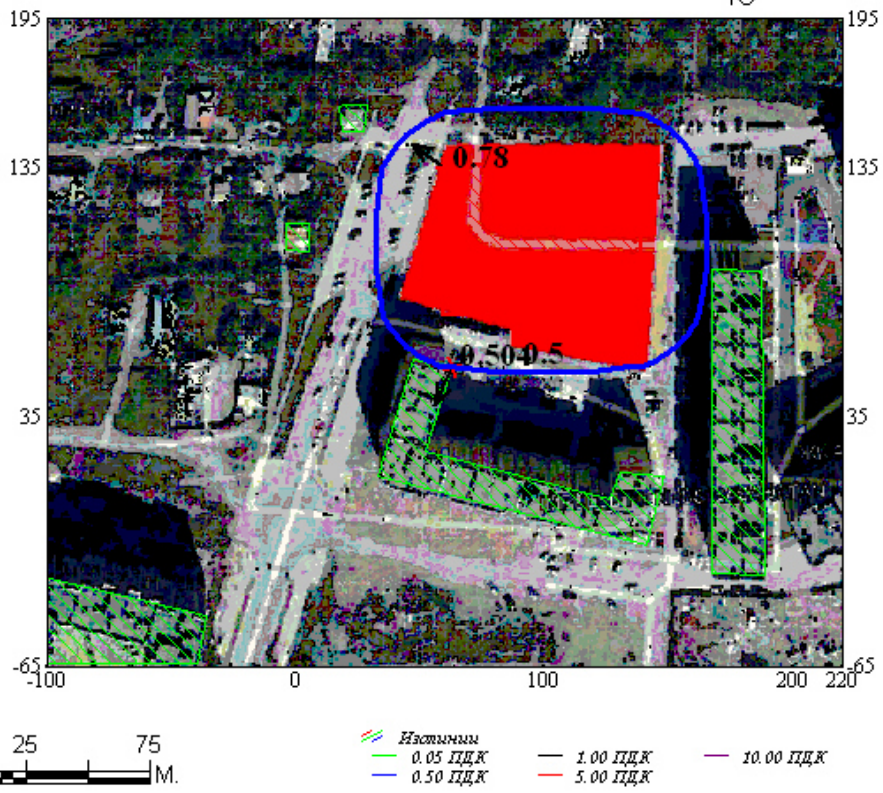
   Достигается при опасном направлении   25 град
                      и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 6001	П	0.0010	0.504244	100.0	100.0	484.3380737

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар № 1
Примесь 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганц
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 0.78 ПДК достигается в точке x= 60 y= 135
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Фон-0 U<=2м/с	Фон-1 (Север)	Фон-2 (Восток)	Фон-3 (Юг)	Фон-4 (Запад)
Пост N 005: X=0, Y=0					
0301	0.0997000	0.1390000	0.1012000	0.0924000	0.0878000
	0.4985000	0.6950000	0.5060000	0.4620000	0.4390000

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:06
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alf гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
016301 6001	П1	2.0			24.0		99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0110590

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:06
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Номер	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	016301 6001	0.01106	П	1.975	0.50	11.4

Суммарный M = 0.01106 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.974945 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:06
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:06

```
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    60.0  Y=    65.0
                       размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
                       шаг сетки =20.0

              ________Расшифровка___обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
             | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
             | Сф - фоновая концентрация   [ 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 Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
       | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.696 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
 Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
 Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.498: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
 Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  180 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
 Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 0.65 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.139:
Сф : 0.695:
Фоп:  СЕВ :
Uоп: > 2  :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.848 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=259)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.704: 0.769: 0.839: 0.842: 0.773: 0.724: 0.781: 0.848: 0.833: 0.762: 0.699:
Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.141: 0.154: 0.168: 0.168: 0.155: 0.145: 0.156: 0.170: 0.167: 0.152: 0.140:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.695: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   95 :   96 :   97 :  101 :  105 :  315 :  255 :  259 :  262 :  264 :  265 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 0.73 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.51 : 2.02 : 0.51 : 0.50 : 0.56 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.695:
Cc : 0.139:
Сф : 0.695:
Фоп:  СЕВ :
Uоп: > 2  :
~~~~~~~~~~~

 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  0.851 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=282)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.704: 0.769: 0.839: 0.846: 0.780: 0.769: 0.785: 0.851: 0.833: 0.762: 0.699:
Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.141: 0.154: 0.168: 0.169: 0.156: 0.154: 0.157: 0.170: 0.167: 0.152: 0.140:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.695: 0.695: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   84 :   82 :   81 :   78 :   44 :  315 :  289 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 0.74 : 0.63 : 0.52 : 0.50 : 2.02 : 2.02 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.695:
Cc : 0.139:
Сф : 0.695:
Фоп:  СЕВ :
Uоп: > 2  :
~~~~~~~~~~~

 y=    75 : Y-строка  7  Cmax=  0.869 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=306)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.701: 0.717: 0.761: 0.831: 0.864: 0.822: 0.801: 0.825: 0.869: 0.824: 0.760: 0.718:
Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.143: 0.152: 0.166: 0.173: 0.164: 0.160: 0.165: 0.174: 0.165: 0.152: 0.144:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.498: 0.498: 0.498: 0.695: 0.695: 0.695: 0.498: 0.498: 0.695:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   44 :   44 :   44 :   63 :   53 :   43 :  332 :  315 :  306 :  296 :  315 :  315 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 0.55 : 0.50 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 0.50 : 0.59 : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.701:
Cc : 0.140:
Сф : 0.695:
Фоп:  315 :
Uоп: 2.02 :
~~~~~~~~~~~

 y=    55 : Y-строка  8  Cmax=  0.859 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра= 44)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.698: 0.703: 0.720: 0.756: 0.812: 0.859: 0.849: 0.833: 0.822: 0.834: 0.851: 0.859: 0.812: 0.757:
Cc : 0.139: 0.139: 0.140: 0.141: 0.144: 0.151: 0.162: 0.172: 0.170: 0.167: 0.164: 0.167: 0.170: 0.172: 0.162: 0.151:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   40 :   29 :  343 :  329 :  319 :  315 :  315 :  315 :
Uоп: > 2  : > 2  : 2.07 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.721:
Cc : 0.144:
Сф : 0.695:
Фоп:  315 :
Uоп: 2.02 :
~~~~~~~~~~~

 y=    35 : Y-строка  9  Cmax=  0.843 долей ПДК (x=   160.0; напр.ветра=321)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.696: 0.699: 0.706: 0.721: 0.750: 0.795: 0.837: 0.843: 0.836: 0.829: 0.825: 0.830: 0.837: 0.843: 0.836: 0.796:
Cc : 0.139: 0.140: 0.141: 0.144: 0.150: 0.159: 0.167: 0.169: 0.167: 0.166: 0.165: 0.166: 0.167: 0.169: 0.167: 0.159:
```

```
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   38 :   28 :   18 :  357 :  341 :  331 :  321 :  315 :  315 :
Uоп: 2.12 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.752:
Cc : 0.150:
Сф : 0.695:
Фоп:  315 :
Uоп: 2.02 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=    15 : Y-строка 10  Cmax=  0.825 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра= 31)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.701: 0.708: 0.721: 0.744: 0.777: 0.808: 0.821: 0.825: 0.823: 0.820: 0.819: 0.821: 0.823: 0.825: 0.820: 0.808:
Cc : 0.140: 0.142: 0.144: 0.149: 0.155: 0.162: 0.164: 0.165: 0.165: 0.164: 0.164: 0.164: 0.165: 0.165: 0.164: 0.162:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   39 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  328 :  320 :  315 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.778:
Cc : 0.156:
Сф : 0.695:
Фоп:  315 :
Uоп: 2.02 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.809 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 18)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.709: 0.720: 0.738: 0.762: 0.784: 0.796: 0.804: 0.808: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.807: 0.803: 0.795:
Cc : 0.142: 0.144: 0.148: 0.152: 0.157: 0.159: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.159:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   41 :   34 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333 :  325 :  319 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.01 : 2.02 : 2.07 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.783:
Cc : 0.157:
Сф : 0.695:
Фоп:  315 :
Uоп: 2.12 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.796 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.719: 0.732: 0.749: 0.766: 0.775: 0.782: 0.789: 0.793: 0.795: 0.796: 0.796: 0.795: 0.795: 0.793: 0.788: 0.782:
Cc : 0.144: 0.146: 0.150: 0.153: 0.155: 0.156: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.156:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   44 :   42 :   36 :   30 :   23 :   15 :    8 :    0 :  352 :  344 :  336 :  329 :  323 :
Uоп: 2.02 : 2.07 : 2.36 : 2.59 : 2.36 : 2.03 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.03 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.774:
Cc : 0.155:
Сф : 0.695:
Фоп:  318 :
Uоп: 2.41 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.783 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.727: 0.742: 0.757: 0.761: 0.766: 0.771: 0.775: 0.779: 0.782: 0.783: 0.783: 0.783: 0.781: 0.779: 0.775: 0.770:
Cc : 0.145: 0.148: 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   42 :   38 :   33 :   27 :   20 :   14 :    7 :    0 :  353 :  346 :  339 :  333 :  327 :
Uоп: 2.07 : 8.00 : 7.69 : 6.68 : 2.59 : 2.22 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.04 : 2.04 : 2.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.765:
Cc : 0.153:
Сф : 0.695:
Фоп:  322 :
Uоп: 2.92 :
```

~~~~~~~~~~~~

 y=   -65 : Y-строка 14 Cmax= 0.772 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра= 0)
----------:---
 x= -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:   0:   20:   40:   60:   80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.739: 0.752: 0.756: 0.758: 0.759: 0.762: 0.765: 0.768: 0.770: 0.771: 0.772: 0.771: 0.770: 0.768: 0.765: 0.761:
Cc : 0.148: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.152:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп: 44 :   44 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   18 :   12 :   6 :   0 : 353 : 347 : 341 : 335 : 330 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.81 : 7.02 : 2.96 : 2.45 : 2.04 : 2.07 : 2.04 : 2.01 : 2.04 : 2.07 : 2.13 : 2.59 : 2.96 :
~~~~~~
----
 x=   220:
----------:
Qc : 0.759:
Cc : 0.152:
Сф : 0.695:
Фоп: 325 :
Uоп: 7.02 :
~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

          Координаты точки : X=   140.0 м   Y=   75.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.86865 долей ПДК |
                                     | 0.17373 мг/м.куб |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   306 град
                        и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.498500	57.4 (Вклад источников 42.6%)
1	016301 6001	П	0.0111	0.370151	100.0	100.0	33.4705772
~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :136 г. Астана.
      Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 22.10.2027 22:44
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
            Расшифровка___обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Сф - фоновая концентрация   [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 Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
    ~~~~~~

 y=   102:   113:   102:   113:   160:   150:   160:   150:   160:   11:   23:   27:   42:   43:   58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6:   6:   -4:   -4:   18:   19:   19:   28:   29:   33:   37:   38:   42:   43:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.723: 0.722: 0.695: 0.695: 0.711: 0.732: 0.713: 0.761: 0.739: 0.821: 0.832: 0.835: 0.849: 0.850: 0.860:
Cc : 0.145: 0.144: 0.139: 0.139: 0.142: 0.146: 0.143: 0.152: 0.148: 0.164: 0.166: 0.167: 0.170: 0.170: 0.172:
Сф : 0.498: 0.498: 0.695: 0.695: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп: 88 :   94 : СЕВ : СЕВ : 125 : 119 : 125 : 123 : 129 :   33 :   35 :   36 :   40 :   40 :   44 :
Uоп: 0.71 : 0.70 : > 2 : > 2 : 0.74 : 0.70 : 0.73 : 0.67 : 0.69 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~

 y=   6:   21:   23:   38:   43:   3:   55:   2:   16:   3:   -3:   12:   -45:   -44:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   51:   52:   53:   58:   60:   63:   63:   69:   71:   83:   87:   89:   -36:   -38:   -39:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.817: 0.829: 0.830: 0.839: 0.842: 0.815: 0.846: 0.814: 0.822: 0.814: 0.810: 0.818: 0.762: 0.762: 0.758:
Cc : 0.163: 0.166: 0.166: 0.168: 0.168: 0.163: 0.169: 0.163: 0.164: 0.163: 0.162: 0.164: 0.152: 0.152: 0.152:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп: 23 :   27 :   27 :   31 :   33 :   18 :   39 :   15 :   16 :   9 :   6 :   6 :   41 :   42 :   39 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 3.47 : 3.50 : 7.76 :
~~~~~~

 y=   -44:   -64:   -41:   -64:   -44:   -64:   -37:   -64:   -44:   -64:   -33:   -64:   3:   -7:   7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -41:   -41:   -53:   -55:   -61:   -61:   -69:   -70:   -81:   -81:   -85:   -86:   103:   105:   108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.762: 0.758: 0.760: 0.757: 0.756: 0.756: 0.747: 0.755: 0.741: 0.751: 0.732: 0.748: 0.813: 0.807: 0.815:
Cc : 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.149: 0.151: 0.148: 0.150: 0.146: 0.150: 0.163: 0.161: 0.163:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп: 43 :   39 :   44 :   42 :   44 :   43 :   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   44 : 358 : 357 : 355 :
Uоп: 6.69 : 7.79 : 7.02 : 8.00 : 7.69 : 8.00 : 7.69 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.04 : 8.00 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~
~~~~~~

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.814:	0.804:	0.814:	0.814:	0.821:	0.800:	0.810:	0.815:	0.821:	0.808:	0.809:	0.816:	0.803:	0.820:	0.833:
Cc :	0.163:	0.161:	0.163:	0.163:	0.164:	0.160:	0.162:	0.163:	0.164:	0.162:	0.162:	0.163:	0.161:	0.164:	0.167:
Сф :	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.498:	0.498:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:
Фоп:	347 :	350 :	346 :	346 :	343 :	342 :	339 :	337 :	335 :	281 :	279 :	327 :	331 :	326 :	321 :
Uоп:	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	0.59 :	0.59 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.840:	0.849:	0.850:	0.837:	0.807:	0.795:	0.802:	0.789:	0.768:	0.786:	0.736:	0.808:	0.797:	0.813:	0.824:
Cc :	0.168:	0.170:	0.170:	0.167:	0.161:	0.159:	0.160:	0.158:	0.154:	0.157:	0.147:	0.162:	0.159:	0.163:	0.165:
Сф :	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.498:	0.695:	0.695:	0.498:	0.695:	0.498:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:
Фоп:	319 :	315 :	315 :	315 :	315 :	292 :	331 :	334 :	278 :	331 :	279 :	319 :	323 :	318 :	315 :
Uоп:	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	0.61 :	2.02 :	2.02 :	0.63 :	2.02 :	0.68 :	2.02 :	2.04 :	2.02 :	2.02 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	0.825:	0.816:	0.798:	0.779:	0.750:	0.738:	0.733:	0.734:	0.796:	0.795:	0.783:	0.727:	0.738:
Cc :	0.165:	0.163:	0.160:	0.156:	0.150:	0.148:	0.147:	0.147:	0.159:	0.159:	0.157:	0.145:	0.148:
Сф :	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.498:	0.498:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:
Фоп:	315 :	315 :	315 :	315 :	315 :	315 :	279 :	277 :	323 :	324 :	327 :	44 :	44 :
Uоп:	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	0.69 :	0.68 :	2.04 :	2.02 :	2.02 :	2.07 :	8.00 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 47.0 м Y= 58.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.86047 долей ПДК |
| 0.17209 мг/м.куб |

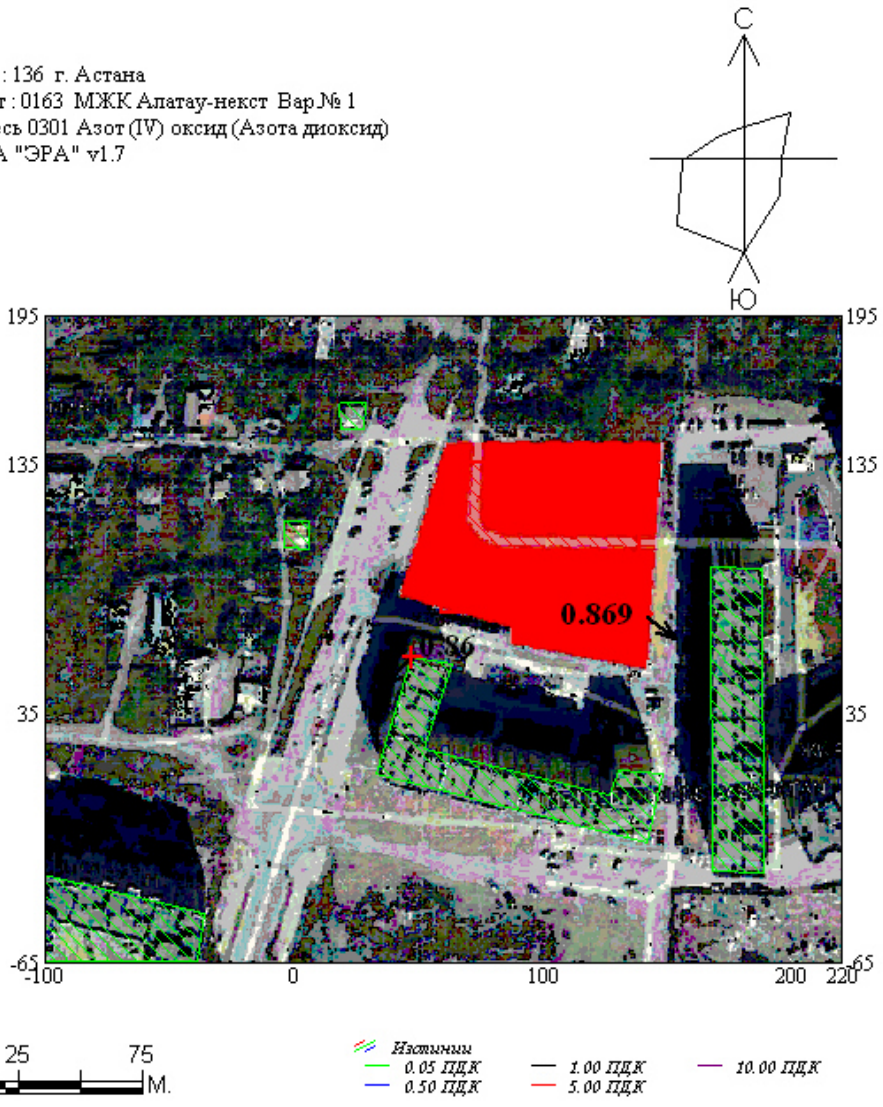
Достигается при опасном направлении 44 град
и скорости ветра 2.02 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.695000	80.8 (Вклад источников 19.2%)			
1	016301 6001	П	0.0111	0.165466	100.0	100.0	14.9621000

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар.№ 1
Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.869 ПДК достигается в точке x= 140 y= 75
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:07
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
016301 6001 П1	2.0				24.0		99	106	80	60	0	3.0	1.00	0	0.0000020

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:07
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm	
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	016301 6001	0.00000200	П	0.001	0.50	5.7	

| Суммарный М = 0.00000200 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.001429 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:07
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:07
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 22:44
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Фон-0	Фон-1	Фон-2	Фон-3	Фон-4
вещества	U<=2м/с	(Север)	(Восток)	(Юг)	(Запад)
Пост N 005: X=0, Y=0					
0330	0.0397000	0.0257000	0.0369000	0.0332000	0.0195000
	0.3176000	0.2056000	0.2952000	0.2656000	0.1560000

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:07
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
016301 6001 П1	2.0			24.0		99	106	80	60		0	1.0	1.00	0	0.0000007

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:07
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники	Их расчетные параметры
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	~~~~~~~~~~	~~~~	[доли ПДК]	-[м/с~~~~	~~~~[м]~~~
1	016301 6001	0.00000070	П	0.0002	0.50	11.4

| Суммарный M = 0.00000070 г/с
| Сумма Cm по всем источникам = 0.000200 долей ПДК
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:07
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.

```
   Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
   Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 23:07
   Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X=    60.0  Y=    65.0
                    размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
                    шаг сетки =20.0

          ________Расшифровка___обозначений__________
         | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
         | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
         | Сф - фоновая концентрация   [ 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 Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  114 :  116 :  120 :  123 :  128 :  132 :  140 :  148 :  159 :  170 :  180 :  192 :  202 :  212 :  221 :  228 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.44 : 1.01 : 0.89 : 0.82 : 0.77 : 0.69 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.71 : 0.78 : 0.82 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.318:
Cc : 0.040:
Сф : 0.318:
Фоп:  233 :
Uоп: 1.03 :
~~~~~~~~~~

 _____
 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  110 :  111 :  114 :  116 :  121 :  126 :  132 :  142 :  154 :  168 :  181 :  194 :  207 :  219 :  228 :  235 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.10 : 1.01 : 0.82 : 0.79 : 0.71 : 0.61 : 0.59 : 0.55 : 0.59 : 0.61 : 0.69 : 0.80 : 0.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.318:
Cc : 0.040:
Сф : 0.318:
Фоп:  240 :
Uоп: 1.01 :
~~~~~~~~~~

 _____
 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра=147)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  104 :  106 :  108 :  110 :  113 :  117 :  123 :  132 :  147 :  162 :  180 :  200 :  214 :  229 :  238 :  244 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.44 : 1.10 : 0.89 : 0.82 : 0.71 : 0.62 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.65 : 0.71 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.318:
Cc : 0.040:
Сф : 0.318:
Фоп:  248 :
Uоп: 0.93 :
~~~~~~~~~~

 _____
 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=237)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   98 :  100 :  101 :  102 :  104 :  106 :  110 :  115 :  124 :  135 :  199 :  225 :  237 :  246 :  250 :  254 :
Uоп: 1.98 : 1.78 : 1.27 : 0.96 : 0.88 : 0.78 : 0.66 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.57 : 0.65 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
```

```
----------:
Qc : 0.318:
Cc : 0.040:
Сф : 0.318:
Фоп:  256 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=260)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   92 :   92 :   94 :   94 :   94 :   96 :   96 :   98 :  100 :  108 :  228 :  253 :  260 :  262 :  264 :  265 :
Uоп: 1.98 : 1.65 : 1.19 : 0.93 : 0.82 : 0.74 : 0.61 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.65 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.318:
Cc : 0.040:
Сф : 0.318:
Фоп:  266 :
Uоп: 0.82 :
~~~~~~~~~~

 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=282)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   86 :   84 :   84 :   82 :   80 :   78 :   68 :  315 :  288 :  282 :  280 :  277 :  276 :
Uоп: 1.98 : 1.65 : 1.27 : 0.93 : 0.82 : 0.74 : 0.61 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.65 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.318:
Cc : 0.040:
Сф : 0.318:
Фоп:  275 :
Uоп: 0.82 :
~~~~~~~~~~

 y=    75 : Y-строка  7  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=306)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   82 :   80 :   80 :   77 :   76 :   72 :   69 :   63 :   52 :   42 :  346 :  314 :  306 :  296 :  290 :  287 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.27 : 0.97 : 0.88 : 0.78 : 0.65 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.68 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.318:
Cc : 0.040:
Сф : 0.318:
Фоп:  284 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~

 y=    55 : Y-строка  8  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 31)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   66 :   62 :   56 :   46 :   31 :   16 :  359 :  342 :  326 :  312 :  303 :  297 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.44 : 1.10 : 0.93 : 0.82 : 0.71 : 0.63 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.65 : 0.71 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.318:
Cc : 0.040:
Сф : 0.318:
Фоп:  294 :
Uоп: 0.95 :
~~~~~~~~~~

 y=    35 : Y-строка  9  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   63 :   58 :   54 :   46 :   37 :   24 :   12 :    0 :  346 :  334 :  322 :  313 :  306 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.10 : 1.01 : 0.86 : 0.82 : 0.71 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.61 : 0.71 : 0.81 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.318:
Cc : 0.040:
Сф : 0.318:
Фоп:  300 :
Uоп: 1.01 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=     15 : Y-строка 10  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   56 :   52 :   46 :   40 :   31 :   20 :   10 :    0 :  348 :  338 :  328 :  320 :  313 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.44 : 1.04 : 0.91 : 0.85 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.70 : 0.79 : 0.88 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.318:
Cc : 0.040:
Сф : 0.318:
Фоп:  308 :
Uоп: 1.10 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=     -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   46 :   40 :   34 :   26 :   18 :    8 :    0 :  350 :  340 :  332 :  325 :  318 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.10 : 1.10 : 0.90 : 0.82 : 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.93 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.318:
Cc : 0.040:
Сф : 0.318:
Фоп:  312 :
Uоп: 1.14 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=    -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   56 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   24 :   16 :    8 :    0 :  351 :  344 :  336 :  330 :  323 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.10 : 0.98 : 0.93 : 0.82 : 0.85 : 0.82 : 0.85 : 0.88 : 0.93 : 1.01 : 1.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.318:
Cc : 0.040:
Сф : 0.318:
Фоп:  318 :
Uоп: 1.81 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=    -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   52 :   50 :   46 :   42 :   38 :   32 :   26 :   20 :   14 :    6 :    0 :  352 :  346 :  338 :  332 :  327 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.10 : 1.04 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 1.10 : 1.10 : 1.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.318:
Cc : 0.040:
Сф : 0.318:
```

```
Фоп:  322 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   49 :   46 :   42 :   39 :   34 :   30 :   24 :   18 :   12 :    6 :    0 :  354 :  347 :  341 :  336 :  330 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.10 : 1.10 : 1.01 : 1.01 : 0.93 : 0.93 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~
```

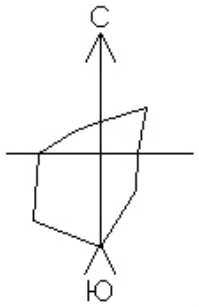
```
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.69 : 0.75 : 0.65 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=      3:   -12:     2:     3:    13:   -17:    -3:     3:    11:    91:    94:     7:    -9:    11:    25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    123:   123:   127:   127:   130:   142:   145:   147:   148:   167:   167:   168:   168:   168:   168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  348 :  350 :  346 :  346 :  344 :  342 :  338 :  336 :  335 :  282 :  279 :  326 :  330 :  326 :  322 :
Uоп: 0.71 : 0.82 : 0.74 : 0.73 : 0.68 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.75 : 0.59 : 0.59 : 0.82 : 0.93 : 0.82 : 0.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=     31:    42:    51:    59:    71:    77:   -10:   -28:    94:   -28:    91:     6:    -9:    11:    24:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    168:   168:   168:   168:   168:   168:   168:   168:   178:   178:   187:   188:   188:   188:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  320 :  315 :  310 :  306 :  296 :  292 :  330 :  334 :  278 :  330 :  280 :  320 :  324 :  318 :  314 :
Uоп: 0.76 : 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.63 : 0.60 : 0.82 : 1.10 : 0.65 : 1.04 : 0.68 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
 y=     31:    41:    51:    59:    71:    76:    91:    94:    -9:   -11:   -29:   -44:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   189:   189:   189:  -100:  -100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  312 :  307 :  302 :  298 :  292 :  288 :  280 :  278 :  323 :  324 :  327 :   52 :   50 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.80 : 0.77 : 0.71 : 0.71 : 0.68 : 0.68 : 0.93 : 0.93 : 1.10 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

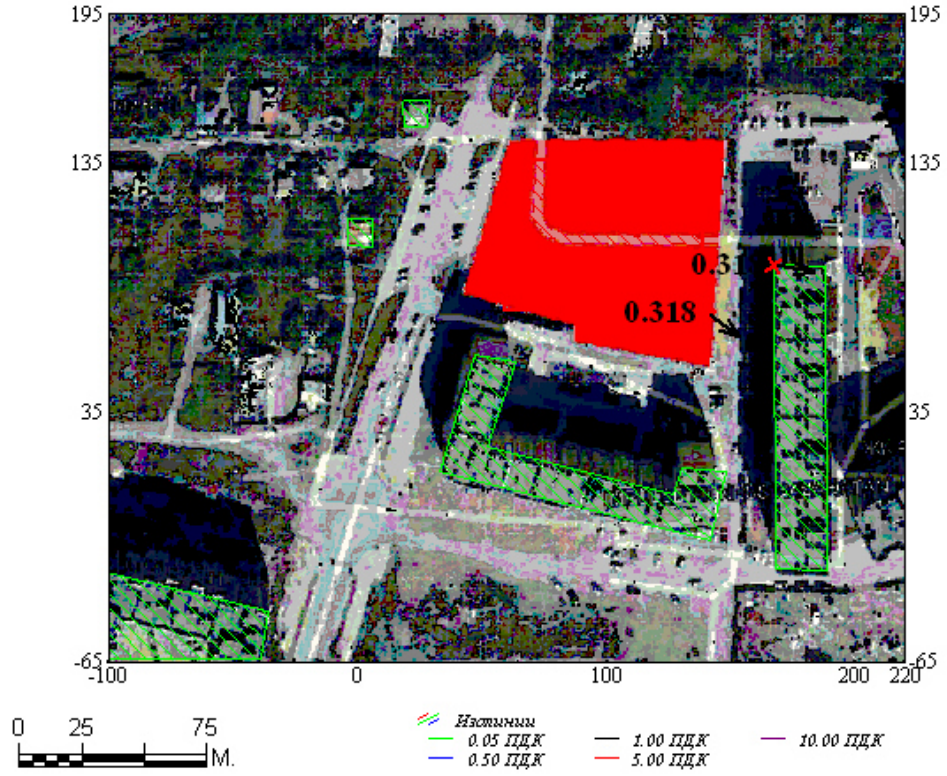

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   167.0 м    Y=    94.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.31763 долей ПДК |
                                     |       0.03970 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   279 град
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.317600 | 100.0 (Вклад источников  0.0%)|
|  1 |016301 6001| П | 0.00000070|   0.000031 | 100.0  | 100.0 |  44.8666496  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар.№ 1
Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 0.318 ПДК достигается в точке x= 140 y= 75
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Фон-0 U<=2м/с	Фон-1 (Север)	Фон-2 (Восток)	Фон-3 (Юг)	Фон-4 (Запад)
Пост N 005: X=0, Y=0					
0337	1.6090000	0.8116000	0.9297000	0.9706000	0.7345000
	0.3218000	0.1623200	0.1859400	0.1941200	0.1469000

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:08
Примесь :0337 - Углерод оксид
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
016301 6001	П1	2.0			24.0		99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0094520

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:08
Примесь :0337 - Углерод оксид
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	016301 6001	0.00945	П	0.068	0.50	11.4

Суммарный M = 0.00945 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.067519 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:08
Примесь :0337 - Углерод оксид
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:08

```
      Примесь :0337 - Углерод оксид
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    60.0  Y=    65.0
                       размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
                       шаг сетки =20.0

              ________Расшифровка___обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
             | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
             | Сф - фоновая концентрация   [ 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 Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
       | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.329 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.324: 0.324: 0.325: 0.325: 0.326: 0.326: 0.327: 0.328: 0.328: 0.328: 0.329: 0.328: 0.328: 0.328: 0.327: 0.326:
 Cc : 1.619: 1.621: 1.623: 1.625: 1.628: 1.631: 1.635: 1.639: 1.641: 1.642: 1.643: 1.642: 1.641: 1.638: 1.635: 1.631:
 Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
 Фоп:  114 :  117 :  119 :  123 :  127 :  133 :  140 :  149 :  159 :  170 :  180 :  192 :  202 :  212 :  221 :  228 :
 Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.43 : 1.03 : 0.95 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.69 : 0.76 : 0.85 : 0.91 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_______
  x=    220:
 ----------:
 Qc : 0.325:
 Cc : 1.627:
 Сф : 0.322:
 Фоп:  233 :
 Uоп: 1.04 :
 ~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.330 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.324: 0.324: 0.325: 0.325: 0.326: 0.327: 0.328: 0.329: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.329: 0.328: 0.327:
 Cc : 1.620: 1.622: 1.624: 1.627: 1.630: 1.635: 1.641: 1.647: 1.651: 1.652: 1.652: 1.652: 1.650: 1.646: 1.641: 1.635:
 Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
 Фоп:  109 :  111 :  114 :  117 :  121 :  126 :  133 :  142 :  154 :  167 :  181 :  194 :  207 :  219 :  228 :  235 :
 Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.81 : 1.10 : 1.00 : 0.84 : 0.78 : 0.68 : 0.61 : 0.55 : 0.54 : 0.59 : 0.62 : 0.69 : 0.80 : 0.88 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_______
  x=    220:
 ----------:
 Qc : 0.326:
 Cc : 1.630:
 Сф : 0.322:
 Фоп:  240 :
 Uоп: 1.01 :
 ~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.333 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=215)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.324: 0.324: 0.325: 0.326: 0.327: 0.328: 0.330: 0.332: 0.333: 0.332: 0.332: 0.332: 0.333: 0.331: 0.329: 0.328:
 Cc : 1.620: 1.622: 1.625: 1.628: 1.633: 1.639: 1.648: 1.658: 1.663: 1.661: 1.660: 1.661: 1.663: 1.657: 1.647: 1.639:
 Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
 Фоп:  104 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  132 :  147 :  162 :  180 :  200 :  215 :  229 :  238 :  244 :
 Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.43 : 1.12 : 0.89 : 0.82 : 0.72 : 0.62 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.63 : 0.73 : 0.82 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_______
  x=    220:
 ----------:
 Qc : 0.326:
 Cc : 1.632:
 Сф : 0.322:
 Фоп:  248 :
 Uоп: 0.93 :
 ~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.334 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=237)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.324: 0.325: 0.325: 0.326: 0.327: 0.329: 0.331: 0.333: 0.334: 0.333: 0.331: 0.333: 0.334: 0.333: 0.330: 0.328:
 Cc : 1.621: 1.623: 1.626: 1.630: 1.635: 1.643: 1.653: 1.666: 1.671: 1.663: 1.657: 1.664: 1.672: 1.665: 1.652: 1.642:
 Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
 Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  106 :  110 :  115 :  123 :  135 :  199 :  225 :  237 :  246 :  251 :  254 :
 Uоп: 1.98 : 1.81 : 1.27 : 0.97 : 0.87 : 0.76 : 0.66 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.67 : 0.79 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_______
  x=    220:
 ----------:
 Qc : 0.327:
```

```
Cc : 1.634:
Сф : 0.322:
Фоп:  256 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.334 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=259)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.324: 0.325: 0.325: 0.326: 0.327: 0.329: 0.331: 0.333: 0.334: 0.331: 0.329: 0.331: 0.334: 0.333: 0.331: 0.329:
Cc : 1.621: 1.623: 1.626: 1.630: 1.636: 1.644: 1.655: 1.667: 1.668: 1.656: 1.645: 1.657: 1.669: 1.666: 1.654: 1.643:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :  101 :  105 :  228 :  255 :  259 :  262 :  264 :  265 :
Uоп: 1.98 : 1.71 : 1.21 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.56 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.56 : 0.64 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.327:
Cc : 1.635:
Сф : 0.322:
Фоп:  266 :
Uоп: 0.84 :
~~~~~~~~~~~

 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  0.334 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=282)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.324: 0.325: 0.325: 0.326: 0.327: 0.329: 0.331: 0.333: 0.334: 0.331: 0.329: 0.332: 0.334: 0.333: 0.331: 0.329:
Cc : 1.621: 1.623: 1.626: 1.630: 1.636: 1.644: 1.655: 1.667: 1.668: 1.657: 1.646: 1.658: 1.669: 1.666: 1.654: 1.643:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   82 :   81 :   78 :   70 :  315 :  289 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 1.98 : 1.71 : 1.22 : 0.95 : 0.83 : 0.74 : 0.63 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.327:
Cc : 1.635:
Сф : 0.322:
Фоп:  275 :
Uоп: 0.85 :
~~~~~~~~~~~

 y=    75 : Y-строка  7  Cmax=  0.334 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=306)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.324: 0.325: 0.325: 0.326: 0.327: 0.328: 0.331: 0.333: 0.334: 0.333: 0.332: 0.333: 0.334: 0.333: 0.330: 0.328:
Cc : 1.621: 1.623: 1.625: 1.629: 1.635: 1.642: 1.653: 1.666: 1.672: 1.664: 1.658: 1.664: 1.672: 1.665: 1.652: 1.642:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   53 :   42 :  345 :  315 :  306 :  296 :  291 :  287 :
Uоп: 1.98 : 1.81 : 1.30 : 0.97 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.327:
Cc : 1.634:
Сф : 0.322:
Фоп:  284 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=    55 : Y-строка  8  Cmax=  0.332 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 31)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.324: 0.324: 0.325: 0.326: 0.327: 0.328: 0.329: 0.331: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.331: 0.329: 0.328:
Cc : 1.620: 1.622: 1.625: 1.628: 1.633: 1.639: 1.647: 1.657: 1.661: 1.660: 1.660: 1.661: 1.661: 1.656: 1.646: 1.638:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   66 :   62 :   56 :   47 :   31 :   17 :  359 :  341 :  326 :  312 :  303 :  297 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.43 : 1.06 : 0.91 : 0.82 : 0.71 : 0.63 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.64 : 0.74 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.326:
Cc : 1.632:
Сф : 0.322:
Фоп:  293 :
Uоп: 0.90 :
~~~~~~~~~~~

 y=    35 : Y-строка  9  Cmax=  0.330 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.324: 0.324: 0.325: 0.325: 0.326: 0.327: 0.328: 0.329: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.329: 0.328: 0.327:
Cc : 1.620: 1.622: 1.624: 1.626: 1.630: 1.635: 1.640: 1.646: 1.650: 1.651: 1.651: 1.651: 1.649: 1.645: 1.640: 1.634:
```

```
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   63 :   59 :   53 :   47 :   37 :   25 :   12 :    0 :  346 :  334 :  322 :  313 :  306 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.84 : 1.10 : 0.94 : 0.88 : 0.80 : 0.69 : 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.59 : 0.63 : 0.71 : 0.81 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.326:
Cc : 1.630:
Сф : 0.322:
Фоп:  301 :
Uоп: 1.01 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=    15 : Y-строка 10  Cmax=  0.328 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.324: 0.324: 0.324: 0.325: 0.325: 0.326: 0.327: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328: 0.327: 0.326:
Cc : 1.619: 1.621: 1.622: 1.625: 1.627: 1.631: 1.634: 1.638: 1.640: 1.642: 1.642: 1.641: 1.640: 1.638: 1.634: 1.630:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   56 :   52 :   46 :   39 :   31 :   21 :   10 :  359 :  349 :  338 :  328 :  320 :  313 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.43 : 1.04 : 0.91 : 0.86 : 0.76 : 0.70 : 0.66 : 0.64 : 0.66 : 0.70 : 0.76 : 0.87 : 0.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.325:
Cc : 1.627:
Сф : 0.322:
Фоп:  308 :
Uоп: 1.05 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.324: 0.324: 0.324: 0.325: 0.325: 0.325: 0.326: 0.326: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.326: 0.326: 0.325:
Cc : 1.618: 1.620: 1.621: 1.623: 1.625: 1.627: 1.630: 1.632: 1.634: 1.635: 1.635: 1.635: 1.633: 1.632: 1.629: 1.627:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   46 :   41 :   34 :   27 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333 :  325 :  319 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.81 : 1.10 : 1.10 : 0.91 : 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.73 : 0.75 : 0.80 : 0.86 : 0.91 : 0.97 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.325:
Cc : 1.625:
Сф : 0.322:
Фоп:  313 :
Uоп: 1.23 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.326 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.618: 1.619: 1.620: 1.621: 1.623: 1.624: 1.626: 1.627: 1.629: 1.629: 1.630: 1.629: 1.629: 1.627: 1.626: 1.624:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   56 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :    0 :  351 :  344 :  336 :  329 :  323 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.44 : 1.05 : 0.97 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.81 : 0.85 : 0.88 : 0.90 : 0.99 : 1.07 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.325:
Cc : 1.623:
Сф : 0.322:
Фоп:  318 :
Uоп: 1.81 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.325 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.323: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.324:
Cc : 1.617: 1.618: 1.619: 1.620: 1.621: 1.622: 1.623: 1.624: 1.625: 1.625: 1.626: 1.625: 1.625: 1.624: 1.623: 1.622:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   53 :   50 :   46 :   42 :   38 :   33 :   27 :   21 :   14 :    7 :    0 :  352 :  345 :  339 :  332 :  327 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.22 : 1.06 : 0.99 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.91 : 0.94 : 0.99 : 1.06 : 1.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.324:
Cc : 1.621:
Сф : 0.322:
Фоп:  322 :
Uоп: 1.98 :
```

```
~~~~~~~~~~~
 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.325 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.323: 0.323: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.325: 0.325: 0.325: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324:
Cc : 1.616: 1.617: 1.618: 1.619: 1.619: 1.620: 1.621: 1.622: 1.622: 1.623: 1.623: 1.623: 1.622: 1.622: 1.621: 1.620:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   49 :   46 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   19 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  341 :  335 :  330 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.89 : 1.22 : 1.09 : 1.02 : 0.99 : 0.98 : 0.99 : 1.03 : 1.10 : 1.24 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    220:
----------:
Qc : 0.324:
Cc : 1.619:
Сф : 0.322:
Фоп:  325 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   140.0 м    Y=    75.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.33445 долей ПДК |
                                     |       1.67227 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.321800 |  96.2 (Вклад источников  3.8%)|
|  1 |016301 6001| П |    0.0095|   0.012655 | 100.0  | 100.0 |   1.3388232  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 22:45
      Примесь :0337 - Углерод оксид
            Расшифровка___обозначений
          | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
          | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
          | Сф - фоновая концентрация   [ 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 Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 y=    102:   113:   102:   113:   160:   150:   160:   150:   160:    11:    23:    27:    42:    43:    58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      6:     6:    -4:    -4:    18:    19:    19:    28:    29:    33:    37:    38:    42:    43:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.329: 0.329: 0.328: 0.328: 0.329: 0.330: 0.329: 0.331: 0.330: 0.327: 0.328: 0.328: 0.330: 0.330: 0.332:
Cc : 1.647: 1.647: 1.642: 1.642: 1.645: 1.649: 1.646: 1.654: 1.650: 1.636: 1.640: 1.642: 1.650: 1.651: 1.661:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   88 :   94 :   88 :   94 :  125 :  119 :  125 :  123 :  129 :   33 :   35 :   35 :   39 :   39 :   44 :
Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.70 : 0.73 : 0.67 : 0.69 : 0.81 : 0.74 : 0.73 : 0.66 : 0.65 : 0.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 y=      6:    21:    23:    38:    43:     3:    55:     2:    16:     3:    -3:    12:   -45:   -44:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     51:    52:    53:    58:    60:    63:    63:    69:    71:    83:    87:    89:   -36:   -38:   -39:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.327: 0.328: 0.329: 0.330: 0.331: 0.327: 0.332: 0.327: 0.328: 0.327: 0.327: 0.328: 0.324: 0.324: 0.324:
Cc : 1.636: 1.642: 1.643: 1.651: 1.654: 1.636: 1.661: 1.636: 1.642: 1.637: 1.635: 1.641: 1.620: 1.620: 1.619:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   24 :   26 :   26 :   27 :   27 :   18 :   29 :   15 :   15 :    8 :    6 :    5 :   41 :   42 :   39 :
Uоп: 0.77 : 0.70 : 0.68 : 0.62 : 0.59 : 0.74 : 0.50 : 0.74 : 0.67 : 0.72 : 0.73 : 0.67 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 y=    -44:   -64:   -41:   -64:   -44:   -64:   -37:   -64:   -44:   -64:   -33:   -64:     3:    -7:     7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -41:   -41:   -53:   -55:   -61:   -61:   -69:   -70:   -81:   -81:   -85:   -86:   103:   105:   108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.323: 0.324: 0.323: 0.324: 0.323: 0.327: 0.327: 0.328:
Cc : 1.620: 1.619: 1.619: 1.618: 1.619: 1.618: 1.619: 1.617: 1.618: 1.617: 1.618: 1.617: 1.637: 1.634: 1.639:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   43 :   39 :   46 :   42 :   46 :   43 :   49 :   45 :   50 :   46 :   53 :   47 :  358 :  357 :  355 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.69 : 0.75 : 0.68 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.327:	0.326:	0.327:	0.327:	0.328:	0.326:	0.327:	0.327:	0.328:	0.332:	0.332:	0.327:	0.326:	0.327:	0.328:
Cc :	1.637:	1.632:	1.636:	1.637:	1.640:	1.630:	1.634:	1.635:	1.638:	1.662:	1.662:	1.634:	1.630:	1.635:	1.640:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	348 :	349 :	346 :	346 :	343 :	342 :	339 :	337 :	335 :	281 :	279 :	327 :	330 :	326 :	322 :
Uоп:	0.72 :	0.80 :	0.73 :	0.73 :	0.69 :	0.82 :	0.81 :	0.79 :	0.74 :	0.59 :	0.59 :	0.84 :	0.89 :	0.82 :	0.77 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.328:	0.329:	0.330:	0.331:	0.332:	0.332:	0.326:	0.325:	0.331:	0.325:	0.330:	0.326:	0.326:	0.326:	0.327:
Cc :	1.642:	1.646:	1.650:	1.654:	1.658:	1.660:	1.630:	1.626:	1.655:	1.625:	1.650:	1.631:	1.628:	1.632:	1.635:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	319 :	315 :	310 :	305 :	297 :	292 :	331 :	334 :	278 :	330 :	279 :	319 :	323 :	318 :	314 :
Uоп:	0.75 :	0.71 :	0.69 :	0.66 :	0.63 :	0.62 :	0.89 :	0.98 :	0.63 :	0.96 :	0.68 :	0.93 :	0.94 :	0.89 :	0.83 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	0.327:	0.328:	0.328:	0.329:	0.329:	0.329:	0.330:	0.330:	0.326:	0.325:	0.325:	0.323:	0.323:
Cc :	1.637:	1.639:	1.642:	1.644:	1.646:	1.647:	1.649:	1.649:	1.628:	1.627:	1.624:	1.617:	1.616:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	311 :	307 :	302 :	298 :	292 :	289 :	279 :	277 :	323 :	323 :	327 :	53 :	49 :
Uоп:	0.82 :	0.82 :	0.80 :	0.77 :	0.73 :	0.71 :	0.69 :	0.68 :	0.95 :	0.95 :	1.03 :	1.98 :	1.98 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 167.0 м Y= 94.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33240 долей ПДК |
| 1.66201 мг/м.куб |

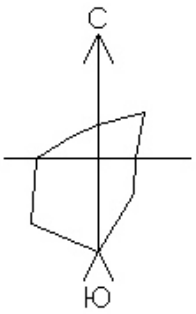
Достигается при опасном направлении 279 град
и скорости ветра 0.59 м/с

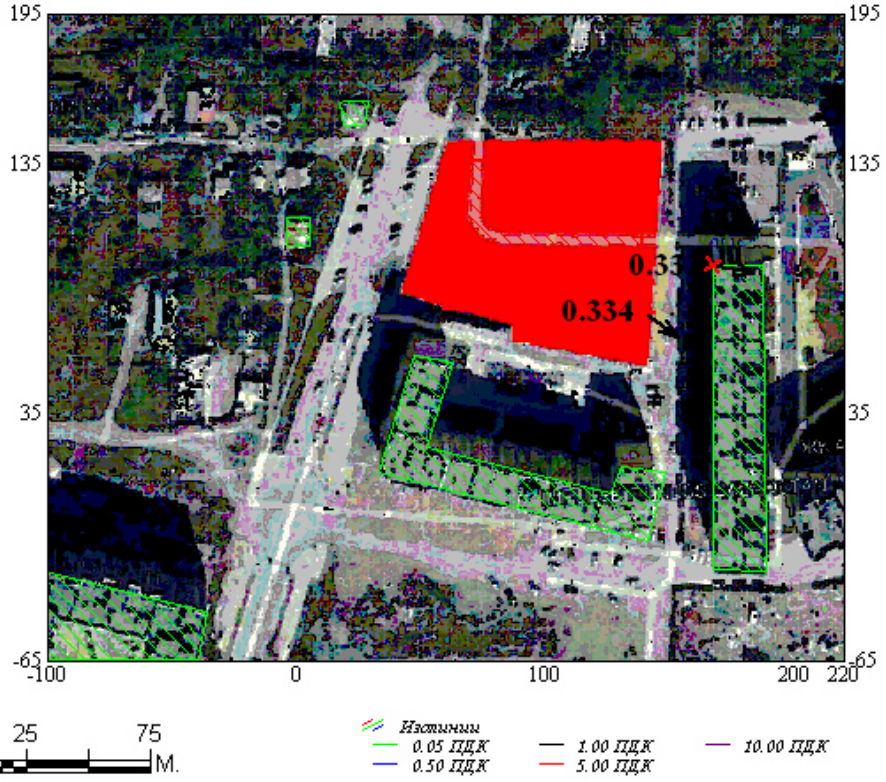
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.321800	96.8 (Вклад источников 3.2%)		
1	016301 6001	П	0.0095	0.010602	100.0	100.0	1.1216661

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар.№ 1
Примесь 0337 Углерод оксид
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 0.334 ПДК достигается в точке x= 140 y= 75
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~	г/с~~
016301 6001	П1	2.0				24.0		99	106	80	60	0	1.0	1.00	0		0.0009791

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm	
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	016301 6001	0.00098	П	1.749	0.50	11.4	

| Суммарный М = 0.00098 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 1.748502 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.175 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.063: 0.071: 0.081: 0.097: 0.114: 0.135: 0.153: 0.166: 0.173: 0.175: 0.173: 0.165: 0.151: 0.133: 0.113:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  133 :  140 :  149 :  159 :  170 :  180 :  192 :  202 :  212 :  221 :  228 :
Uоп: 7.70 : 6.41 : 2.76 : 1.42 : 1.02 : 0.97 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.69 : 0.75 : 0.85 : 0.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.095:
Cc : 0.002:
Фоп:  233 :
Uоп: 1.04 :
~~~~~~~~~~~

 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.222 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.067: 0.076: 0.091: 0.111: 0.136: 0.166: 0.196: 0.216: 0.221: 0.222: 0.221: 0.215: 0.193: 0.163: 0.133:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  109 :  111 :  114 :  117 :  121 :  126 :  133 :  142 :  154 :  167 :  181 :  194 :  207 :  219 :  228 :  235 :
Uоп: 7.10 : 3.18 : 1.70 : 1.10 : 0.95 : 0.84 : 0.78 : 0.68 : 0.61 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.61 : 0.69 : 0.80 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.109:
Cc : 0.002:
Фоп:  240 :
Uоп: 0.99 :
~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.278 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=214)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.070: 0.081: 0.100: 0.124: 0.158: 0.201: 0.253: 0.278: 0.271: 0.266: 0.272: 0.278: 0.248: 0.196: 0.154:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  132 :  149 :  162 :  182 :  200 :  214 :  229 :  238 :  244 :
Uоп: 6.78 : 2.80 : 1.41 : 1.12 : 0.89 : 0.82 : 0.72 : 0.62 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.63 : 0.72 : 0.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.121:
Cc : 0.002:
Фоп:  248 :
Uоп: 0.92 :
~~~~~~~~~~~

 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.326 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=237)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.072: 0.086: 0.106: 0.135: 0.174: 0.229: 0.297: 0.323: 0.279: 0.247: 0.284: 0.326: 0.290: 0.223: 0.170:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  106 :  110 :  115 :  123 :  135 :  199 :  225 :  237 :  246 :  251 :  254 :
Uоп: 6.55 : 2.55 : 1.27 : 0.97 : 0.87 : 0.75 : 0.66 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.131:
Cc : 0.003:
Фоп:  256 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.310 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=259)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.073: 0.088: 0.110: 0.140: 0.182: 0.240: 0.301: 0.304: 0.243: 0.184: 0.250: 0.310: 0.296: 0.233: 0.178:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :  101 :  105 :  228 :  255 :  259 :  262 :  264 :  265 :
Uоп: 3.56 : 2.49 : 1.19 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.56 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
```

```
Qc : 0.137:
Cc : 0.003:
Фоп:  266 :
Uоп: 0.84 :
~~~~~~~~~~~

 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  0.312 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=282)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.073: 0.088: 0.109: 0.140: 0.182: 0.239: 0.301: 0.308: 0.247: 0.190: 0.254: 0.312: 0.296: 0.233: 0.177:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   82 :   81 :   78 :   70 :  315 :  289 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 3.52 : 2.49 : 1.19 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.136:
Cc : 0.003:
Фоп:  275 :
Uоп: 0.85 :
~~~~~~~~~~~

 y=    75 : Y-строка  7  Cmax=  0.328 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=306)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.072: 0.085: 0.106: 0.134: 0.173: 0.227: 0.295: 0.324: 0.283: 0.253: 0.287: 0.328: 0.288: 0.221: 0.169:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   53 :   42 :  345 :  315 :  306 :  296 :  291 :  287 :
Uоп: 6.55 : 2.56 : 1.29 : 0.98 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.130:
Cc : 0.003:
Фоп:  284 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=    55 : Y-строка  8  Cmax=  0.272 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 31)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.069: 0.081: 0.099: 0.123: 0.156: 0.198: 0.247: 0.272: 0.267: 0.263: 0.267: 0.272: 0.242: 0.193: 0.152:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   66 :   62 :   56 :   47 :   31 :   17 :  359 :  341 :  327 :  312 :  303 :  297 :
Uоп: 6.78 : 2.81 : 1.43 : 1.05 : 0.91 : 0.80 : 0.71 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.64 : 0.72 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.120:
Cc : 0.002:
Фоп:  293 :
Uоп: 0.90 :
~~~~~~~~~~~

 y=    35 : Y-строка  9  Cmax=  0.217 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.066: 0.075: 0.090: 0.110: 0.134: 0.163: 0.191: 0.210: 0.216: 0.217: 0.216: 0.209: 0.189: 0.160: 0.131:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   63 :   59 :   53 :   46 :   37 :   25 :   12 :  359 :  346 :  334 :  322 :  313 :  306 :
Uоп: 7.16 : 3.18 : 1.84 : 1.10 : 0.98 : 0.84 : 0.78 : 0.69 : 0.62 : 0.58 : 0.56 : 0.58 : 0.62 : 0.71 : 0.78 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.107:
Cc : 0.002:
Фоп:  301 :
Uоп: 1.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=    15 : Y-строка 10  Cmax=  0.171 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.063: 0.070: 0.081: 0.095: 0.112: 0.132: 0.149: 0.162: 0.169: 0.171: 0.168: 0.161: 0.148: 0.130: 0.111:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   56 :   52 :   46 :   39 :   31 :   21 :   10 :  359 :  349 :  338 :  328 :  320 :  313 :
Uоп: 7.73 : 6.52 : 2.66 : 1.43 : 1.03 : 0.91 : 0.86 : 0.76 : 0.70 : 0.66 : 0.64 : 0.66 : 0.70 : 0.76 : 0.87 : 0.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.094:
Cc : 0.002:
```

```
Фоп:  308 :
Uоп: 1.05 :
~~~~~~~~~~~

 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.061: 0.065: 0.072: 0.082: 0.094: 0.107: 0.118: 0.127: 0.133: 0.134: 0.132: 0.127: 0.117: 0.106: 0.093:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   46 :   41 :   34 :   27 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333 :  325 :  319 :
Uоп: 8.00 : 7.09 : 3.32 : 2.56 : 1.10 : 1.10 : 0.89 : 0.85 : 0.79 : 0.75 : 0.72 : 0.73 : 0.79 : 0.86 : 0.91 : 1.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.081:
Cc : 0.002:
Фоп:  313 :
Uоп: 1.13 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.058: 0.060: 0.065: 0.071: 0.079: 0.088: 0.096: 0.102: 0.105: 0.106: 0.105: 0.101: 0.095: 0.087: 0.078:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   57 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :    0 :  351 :  344 :  336 :  329 :  323 :
Uоп: 8.00 : 7.86 : 6.82 : 2.86 : 1.44 : 1.14 : 0.97 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.80 : 0.85 : 0.88 : 0.90 : 0.99 : 1.17 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.070:
Cc : 0.001:
Фоп:  318 :
Uоп: 2.32 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.055: 0.057: 0.059: 0.063: 0.068: 0.073: 0.078: 0.083: 0.085: 0.086: 0.085: 0.082: 0.078: 0.073: 0.067:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   53 :   50 :   46 :   42 :   38 :   33 :   27 :   21 :   14 :    7 :    0 :  352 :  345 :  339 :  332 :  327 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.74 : 6.81 : 2.58 : 1.21 : 1.05 : 0.98 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.91 : 0.94 : 0.99 : 1.06 : 1.52 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.062:
Cc : 0.001:
Фоп:  322 :
Uоп: 2.82 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.059: 0.062: 0.066: 0.068: 0.070: 0.071: 0.070: 0.068: 0.066: 0.062: 0.059:
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: 0.001:
Фоп:   49 :   46 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   19 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  341 :  335 :  330 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.89 : 7.02 : 2.85 : 1.22 : 1.09 : 1.02 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.03 : 1.10 : 1.24 : 2.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.001:
Фоп:  325 :
Uоп: 7.09 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   140.0 м    Y=    75.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.32771 долей ПДК |
                                     |       0.00655 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П | 0.00097910|   0.327710 | 100.0  | 100.0 | 334.7058105  |
```

~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :136 г. Астана.
      Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 22.10.2027 22:45
      Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
            _________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
           | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
    ~~~~~~

y=	102:	113:	102:	113:	160:	150:	160:	150:	160:	11:	23:	27:	42:	43:	58:
x=	6:	6:	-4:	-4:	18:	19:	19:	28:	29:	33:	37:	38:	42:	43:	47:
Qc :	0.199:	0.198:	0.174:	0.173:	0.188:	0.207:	0.190:	0.232:	0.213:	0.137:	0.162:	0.170:	0.212:	0.217:	0.271:
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:
Фоп:	88 :	94 :	88 :	94 :	125 :	119 :	125 :	123 :	129 :	33 :	35 :	35 :	39 :	39 :	44 :
Uоп:	0.71 :	0.70 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.70 :	0.73 :	0.67 :	0.69 :	0.80 :	0.74 :	0.73 :	0.66 :	0.65 :	0.58 :

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.141:	0.170:	0.175:	0.217:	0.234:	0.141:	0.272:	0.142:	0.168:	0.146:	0.137:	0.164:	0.059:	0.059:	0.056:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.003:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	24 :	26 :	26 :	27 :	27 :	18 :	29 :	15 :	15 :	8 :	6 :	5 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	0.77 :	0.70 :	0.68 :	0.61 :	0.58 :	0.74 :	0.52 :	0.74 :	0.67 :	0.72 :	0.72 :	0.67 :	3.47 :	3.50 :	7.76 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.059:	0.056:	0.059:	0.055:	0.057:	0.054:	0.058:	0.053:	0.055:	0.052:	0.056:	0.052:	0.148:	0.131:	0.154:
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:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	43 :	39 :	46 :	42 :	47 :	43 :	49 :	45 :	50 :	46 :	53 :	47 :	358 :	357 :	355 :
Uоп:	6.82 :	7.87 :	7.23 :	8.00 :	7.76 :	8.00 :	7.87 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	0.69 :	0.73 :	0.68 :

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.145:	0.121:	0.142:	0.144:	0.161:	0.110:	0.128:	0.136:	0.149:	0.274:	0.275:	0.129:	0.108:	0.135:	0.158:
Cc :	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:	0.005:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:
Фоп:	348 :	349 :	346 :	346 :	343 :	342 :	339 :	337 :	335 :	281 :	279 :	327 :	330 :	326 :	322 :
Uоп:	0.72 :	0.80 :	0.73 :	0.72 :	0.69 :	0.82 :	0.78 :	0.78 :	0.74 :	0.59 :	0.58 :	0.84 :	0.89 :	0.82 :	0.77 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.170:	0.193:	0.213:	0.232:	0.255:	0.262:	0.107:	0.089:	0.239:	0.085:	0.210:	0.112:	0.097:	0.117:	0.133:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.002:	0.002:	0.005:	0.002:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Фоп:	319 :	315 :	310 :	305 :	297 :	292 :	331 :	334 :	278 :	330 :	279 :	320 :	323 :	318 :	314 :
Uоп:	0.74 :	0.71 :	0.69 :	0.66 :	0.63 :	0.61 :	0.89 :	0.97 :	0.63 :	0.97 :	0.68 :	0.92 :	0.94 :	0.89 :	0.83 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	0.143:	0.156:	0.170:	0.181:	0.194:	0.198:	0.207:	0.208:	0.096:	0.095:	0.080:	0.053:	0.050:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Фоп:	311 :	307 :	303 :	298 :	292 :	289 :	279 :	277 :	323 :	323 :	327 :	53 :	49 :
Uоп:	0.82 :	0.81 :	0.79 :	0.77 :	0.72 :	0.71 :	0.69 :	0.68 :	0.94 :	0.95 :	1.12 :	8.00 :	8.00 :

~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

         Координаты точки : X=   167.0 м   Y=   94.0 м

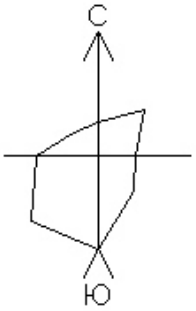
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.27461 долей ПДК |
                                     | 0.00549 мг/м.куб |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

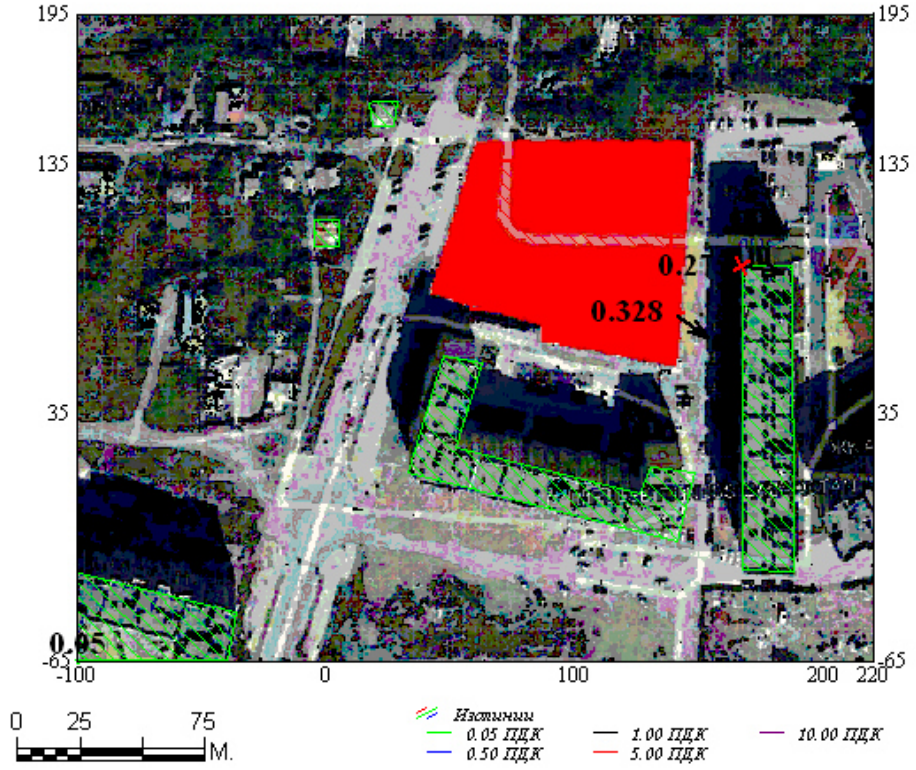
   Достигается при опасном направлении   279 град
                       и скорости ветра 0.58 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 6001	П	0.00097910	0.274614	100.0	100.0	280.4757385

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар.№ 1
Примесь 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 0.328 ПДК достигается в точке x= 140 y= 75
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
016301 6001	П1	2.0				24.0	99	106	80	60	0	3.0	1.00	0	0.0006950

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сумм-
марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
	п/п	об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	016301 6001	0.00069	П	0.372	0.50	5.7

Суммарный М = 0.00069 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.372345 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра=126)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.012: 0.019: 0.026: 0.024: 0.023: 0.025: 0.026: 0.018: 0.011: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=258)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.012: 0.019: 0.025: 0.023: 0.019: 0.023: 0.025: 0.019: 0.012: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

_____
 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 77)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.012: 0.019: 0.026: 0.023: 0.020: 0.023: 0.026: 0.019: 0.012: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

_____
```

```
 y=    75 : Y-строка  7  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=309)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.011: 0.018: 0.026: 0.024: 0.023: 0.025: 0.026: 0.017: 0.011: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

 y=    55 : Y-строка  8  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

 y=    35 : Y-строка  9  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

 y=    15 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=325)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=    20.0; напр.ветра= 30)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   160.0; напр.ветра=339)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
```

```
 x=    220:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра= 18)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    220:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=    60.0 м    Y=   135.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02603 долей ПДК |
                                     |       0.00521 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   126 град
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П | 0.00069500|   0.026032 | 100.0  | 100.0 |  37.4563866  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 22:45
      Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми
            Расшифровка_обозначений
          | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
          | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    102:   113:   102:   113:   160:   150:   160:   150:   160:    11:    23:    27:    42:    43:    58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      6:     6:    -4:    -4:    18:    19:    19:    28:    29:    33:    37:    38:    42:    43:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.012: 0.011: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      6:    21:    23:    38:    43:     3:    55:     2:    16:     3:    -3:    12:   -45:   -44:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     51:    52:    53:    58:    60:    63:    63:    69:    71:    83:    87:    89:   -36:   -38:   -39:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.008: 0.011: 0.012: 0.006: 0.017: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -44:   -64:   -41:   -64:   -44:   -64:   -37:   -64:   -44:   -64:   -33:   -64:     3:    -7:     7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -41:   -41:   -53:   -55:   -61:   -61:   -69:   -70:   -81:   -81:   -85:   -86:   103:   105:   108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 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=      3:   -12:     2:     3:    13:   -17:    -3:     3:    11:    91:    94:     7:    -9:    11:    25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    123:   123:   127:   127:   130:   142:   145:   147:   148:   167:   167:   168:   168:   168:   168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.016: 0.016: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     31:    42:    51:    59:    71:    77:   -10:   -28:    94:   -28:    91:     6:    -9:    11:    24:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    168:   168:   168:   168:   168:   168:   168:   168:   178:   178:   187:   188:   188:   188:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.006: 0.006: 0.012: 0.006: 0.010: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

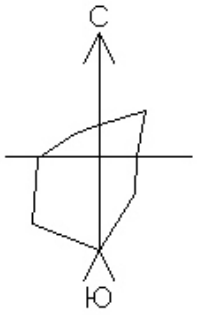
 y=     31:    41:    51:    59:    71:    76:    91:    94:    -9:   -11:   -29:   -44:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   189:   189:   189:  -100:  -100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

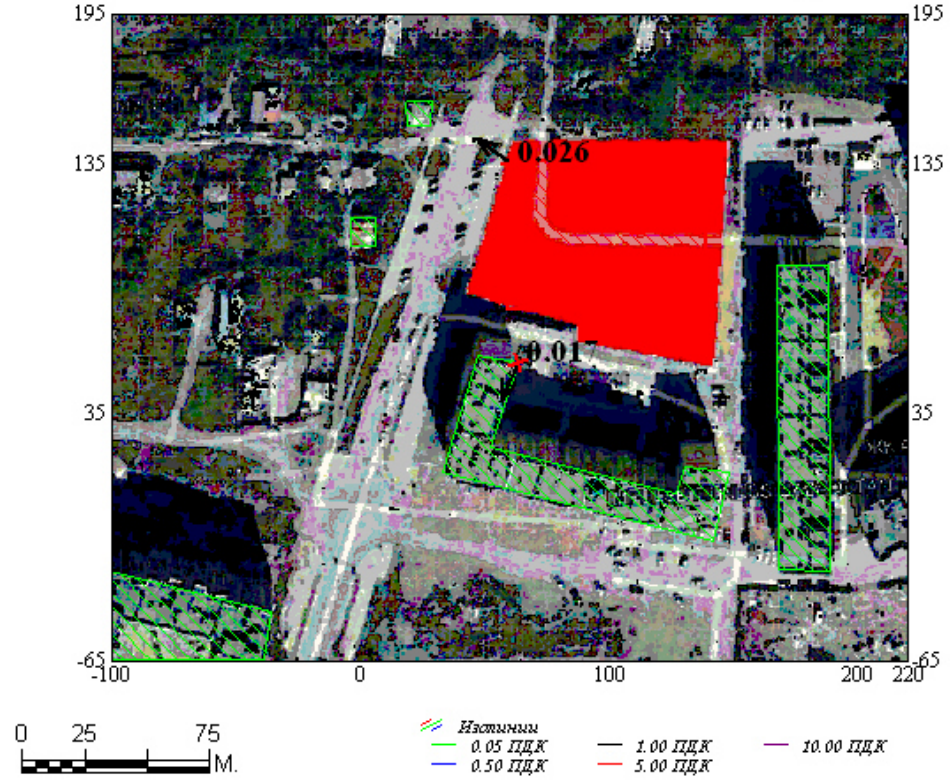
 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=     63.0 м     Y=     55.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.01683 долей ПДК |
                                     |        0.00337 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град
                        и скорости ветра  0.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                            ВКЛАДЫ  ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П | 0.00069500|   0.016831 | 100.0  | 100.0 |  24.2168980  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар № 1
Примесь 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 0.026 ПДК достигается в точке x= 60 y= 135
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м	~~м	~м/с	~~м3/с	градС	~~~м	~~~м	~~~м	~~~м	гр.		~~~~		~~~г/с
016301 6001	П1	2.0				24.0	99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0022400

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	016301 6001	0.00224	П	0.400	0.50	11.4

Суммарный М = 0.00224 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.400025 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.035: 0.030: 0.026:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.022:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.045: 0.049: 0.051: 0.051: 0.051: 0.049: 0.044: 0.037: 0.030:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  109 :  111 :  114 :  117 :  121 :  126 :  133 :  142 :  154 :  167 :  181 :  194 :  207 :  219 :  228 :  235 :
Uоп: 7.10 : 3.18 : 1.70 : 1.10 : 0.95 : 0.84 : 0.78 : 0.68 : 0.61 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.61 : 0.69 : 0.80 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.025:
Cc : 0.005:
Фоп:  240 :
Uоп: 0.99 :
~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=214)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.046: 0.058: 0.064: 0.062: 0.061: 0.062: 0.064: 0.057: 0.045: 0.035:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  132 :  149 :  162 :  180 :  200 :  214 :  229 :  238 :  244 :
Uоп: 6.78 : 2.80 : 1.41 : 1.12 : 0.89 : 0.82 : 0.72 : 0.62 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.63 : 0.72 : 0.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.028:
Cc : 0.006:
Фоп:  248 :
Uоп: 0.92 :
~~~~~~~~~~~

 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=237)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.040: 0.052: 0.068: 0.074: 0.064: 0.057: 0.065: 0.075: 0.066: 0.051: 0.039:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.013: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  106 :  110 :  115 :  123 :  135 :  199 :  225 :  237 :  246 :  251 :  254 :
Uоп: 6.55 : 2.55 : 1.27 : 0.97 : 0.87 : 0.75 : 0.66 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.030:
Cc : 0.006:
Фоп:  256 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=259)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.055: 0.069: 0.070: 0.056: 0.042: 0.057: 0.071: 0.068: 0.053: 0.041:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.008:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :  101 :  105 :  228 :  255 :  259 :  262 :  264 :  265 :
Uоп: 3.56 : 2.49 : 1.19 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.56 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.031:
Cc : 0.006:
Фоп:  266 :
Uоп: 0.84 :
```

```
~~~~~~~~~~~
 y=     95 : Y-строка  6  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=282)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.055: 0.069: 0.070: 0.057: 0.043: 0.058: 0.071: 0.068: 0.053: 0.041:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.008:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   82 :   81 :   78 :   70 :  315 :  289 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 3.52 : 2.49 : 1.19 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.031:
Cc : 0.006:
Фоп:  275 :
Uоп: 0.85 :
~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~
 y=     75 : Y-строка  7  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=306)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.040: 0.052: 0.067: 0.074: 0.065: 0.058: 0.066: 0.075: 0.066: 0.050: 0.039:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.012: 0.013: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   53 :   42 :  345 :  315 :  306 :  296 :  291 :  287 :
Uоп: 6.55 : 2.56 : 1.29 : 0.98 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.030:
Cc : 0.006:
Фоп:  284 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~
 y=     55 : Y-строка  8  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 31)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.045: 0.056: 0.062: 0.061: 0.060: 0.061: 0.062: 0.055: 0.044: 0.035:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   66 :   62 :   56 :   47 :   31 :   17 :  359 :  341 :  327 :  312 :  303 :  297 :
Uоп: 6.78 : 2.81 : 1.43 : 1.05 : 0.91 : 0.80 : 0.71 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.64 : 0.72 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.027:
Cc : 0.005:
Фоп:  293 :
Uоп: 0.90 :
~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~
 y=     35 : Y-строка  9  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.037: 0.044: 0.048: 0.049: 0.050: 0.049: 0.048: 0.043: 0.037: 0.030:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.025:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~
 y=     15 : Y-строка 10  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.034: 0.030: 0.025:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.021:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~
 y=     -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
```

```
 x=    220:
----------:
Qc : 0.019:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.016:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.014:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   140.0 м    Y=    75.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07497 долей ПДК |
                                     |       0.01499 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П |     0.0022|   0.074974 | 100.0  | 100.0 |  33.4705811  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 22:45
      Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
            _________Расшифровка___обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
           | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=    102:   113:   102:   113:   160:   150:   160:   150:   160:    11:    23:    27:    42:    43:    58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      6:     6:    -4:    -4:    18:    19:    19:    28:    29:    33:    37:    38:    42:    43:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.040: 0.040: 0.043: 0.047: 0.044: 0.053: 0.049: 0.031: 0.037: 0.039: 0.049: 0.050: 0.062:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.010: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.012:
Фоп:   88 :   94 :   88 :   94 :  125 :  119 :  125 :  123 :  129 :   33 :   35 :   35 :   39 :   39 :   44 :
Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.70 : 0.73 : 0.67 : 0.69 : 0.80 : 0.74 : 0.73 : 0.66 : 0.65 : 0.58 :
```

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.032:	0.039:	0.040:	0.050:	0.053:	0.032:	0.062:	0.032:	0.039:	0.033:	0.031:	0.037:	0.014:	0.014:	0.013:
Cc :	0.006:	0.008:	0.008:	0.010:	0.011:	0.006:	0.012:	0.006:	0.008:	0.007:	0.006:	0.007:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	24 :	26 :	26 :	27 :	27 :	18 :	29 :	15 :	15 :	8 :	6 :	5 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	0.77 :	0.70 :	0.68 :	0.61 :	0.58 :	0.74 :	0.52 :	0.74 :	0.67 :	0.72 :	0.72 :	0.67 :	3.47 :	3.50 :	7.76 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.013:	0.012:	0.013:	0.012:	0.013:	0.012:	0.034:	0.030:	0.035:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.007:	0.006:	0.007:

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.033:	0.028:	0.033:	0.033:	0.037:	0.025:	0.029:	0.031:	0.034:	0.063:	0.063:	0.029:	0.025:	0.031:	0.036:
Cc :	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.013:	0.013:	0.006:	0.005:	0.006:	0.007:
Фоп:	348 :	349 :	346 :	346 :	343 :	342 :	339 :	337 :	335 :	281 :	279 :	327 :	330 :	326 :	322 :
Uоп:	0.72 :	0.80 :	0.73 :	0.72 :	0.69 :	0.82 :	0.78 :	0.78 :	0.74 :	0.59 :	0.58 :	0.84 :	0.89 :	0.82 :	0.77 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.039:	0.044:	0.049:	0.053:	0.058:	0.060:	0.024:	0.020:	0.055:	0.020:	0.048:	0.026:	0.022:	0.027:	0.030:
Cc :	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.005:	0.004:	0.011:	0.004:	0.010:	0.005:	0.004:	0.005:	0.006:
Фоп:	319 :	315 :	310 :	305 :	297 :	292 :	331 :	334 :	278 :	330 :	279 :	320 :	323 :	318 :	314 :
Uоп:	0.74 :	0.71 :	0.69 :	0.66 :	0.63 :	0.61 :	0.89 :	0.97 :	0.63 :	0.97 :	0.68 :	0.92 :	0.94 :	0.89 :	0.83 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	0.033:	0.036:	0.039:	0.041:	0.044:	0.045:	0.047:	0.048:	0.022:	0.022:	0.018:	0.012:	0.011:
Cc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.004:	0.004:	0.004:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 167.0 м Y= 94.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06283 долей ПДК |
| 0.01257 мг/м.куб |

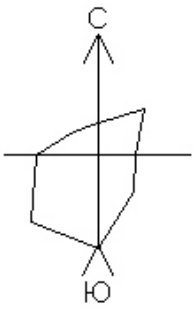
Достигается при опасном направлении 279 град
и скорости ветра 0.58 м/с

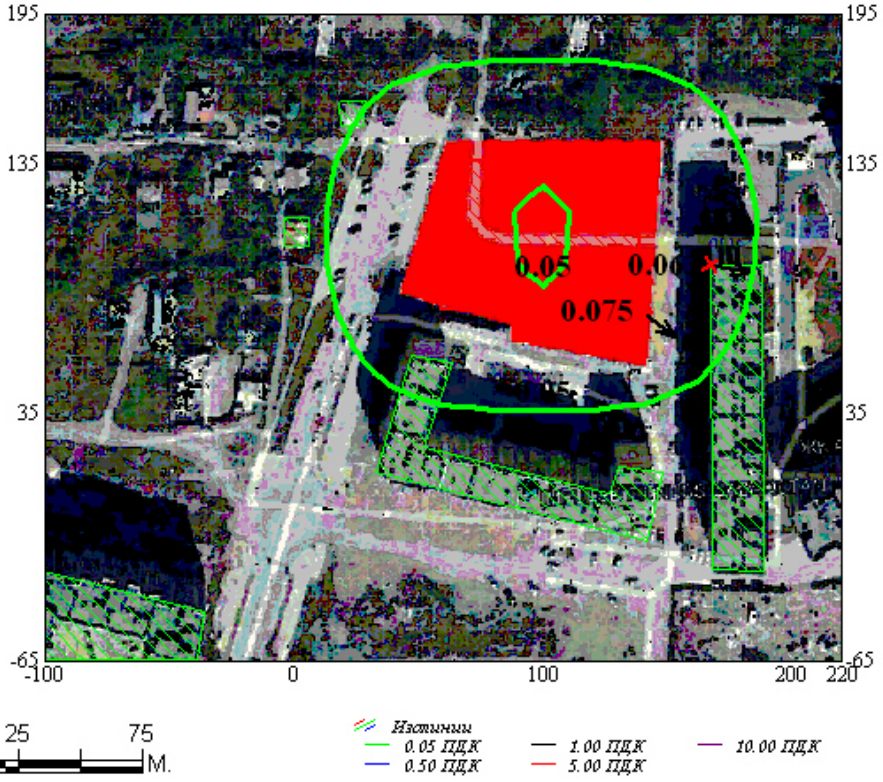
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 6001	П	0.0022	0.062827	100.0	100.0	28.0475693

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар № 1
Примесь 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 0.075 ПДК достигается в точке x= 140 y= 75
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															
016301 6001	П1	2.0				24.0	99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0830400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	016301 6001	0.08304	П	4.943	0.50	11.4
Суммарный М =		0.08304 г/с				
Сумма См по всем источникам =		4.943167 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:09
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.494 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.178: 0.200: 0.230: 0.273: 0.324: 0.381: 0.433: 0.470: 0.489: 0.494: 0.488: 0.466: 0.428: 0.375: 0.318:
Cc : 0.101: 0.107: 0.120: 0.138: 0.164: 0.194: 0.228: 0.260: 0.282: 0.293: 0.296: 0.293: 0.280: 0.257: 0.225: 0.191:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  133 :  140 :  149 :  159 :  170 :  180 :  192 :  202 :  212 :  221 :  228 :
Uоп: 7.70 : 6.41 : 2.76 : 1.42 : 1.02 : 0.97 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.69 : 0.75 : 0.85 : 0.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.269:
Cc : 0.161:
Фоп:  233 :
Uоп: 1.04 :
~~~~~~~~~~~

 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.628 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.189: 0.215: 0.257: 0.314: 0.385: 0.471: 0.555: 0.610: 0.626: 0.628: 0.626: 0.607: 0.547: 0.462: 0.377:
Cc : 0.104: 0.113: 0.129: 0.154: 0.188: 0.231: 0.282: 0.333: 0.366: 0.375: 0.377: 0.375: 0.364: 0.328: 0.277: 0.226:
Фоп:  109 :  111 :  114 :  117 :  121 :  126 :  133 :  142 :  154 :  167 :  181 :  194 :  207 :  219 :  228 :  235 :
Uоп: 7.10 : 3.18 : 1.70 : 1.10 : 0.95 : 0.84 : 0.78 : 0.68 : 0.61 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.61 : 0.69 : 0.80 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.308:
Cc : 0.185:
Фоп:  240 :
Uоп: 0.99 :
~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.787 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=214)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.197: 0.230: 0.281: 0.351: 0.445: 0.569: 0.715: 0.786: 0.765: 0.752: 0.768: 0.787: 0.701: 0.555: 0.435:
Cc : 0.106: 0.118: 0.138: 0.169: 0.211: 0.267: 0.341: 0.429: 0.471: 0.459: 0.451: 0.461: 0.472: 0.421: 0.333: 0.261:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  132 :  149 :  162 :  180 :  200 :  214 :  229 :  238 :  244 :
Uоп: 6.78 : 2.80 : 1.41 : 1.12 : 0.89 : 0.82 : 0.72 : 0.62 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.63 : 0.72 : 0.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.343:
Cc : 0.206:
Фоп:  248 :
Uоп: 0.92 :
~~~~~~~~~~~

 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.922 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=237)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.204: 0.242: 0.300: 0.381: 0.493: 0.647: 0.839: 0.912: 0.790: 0.699: 0.802: 0.922: 0.820: 0.629: 0.480:
Cc : 0.107: 0.122: 0.145: 0.180: 0.228: 0.296: 0.388: 0.503: 0.547: 0.474: 0.419: 0.481: 0.553: 0.492: 0.378: 0.288:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  106 :  110 :  115 :  123 :  135 :  199 :  225 :  237 :  246 :  251 :  254 :
Uоп: 6.55 : 2.55 : 1.27 : 0.97 : 0.87 : 0.75 : 0.66 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.371:
Cc : 0.223:
Фоп:  256 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.876 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=259)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.207: 0.249: 0.310: 0.396: 0.515: 0.678: 0.852: 0.860: 0.687: 0.522: 0.706: 0.876: 0.836: 0.660: 0.502:
Cc : 0.108: 0.124: 0.149: 0.186: 0.237: 0.309: 0.407: 0.511: 0.516: 0.412: 0.313: 0.424: 0.525: 0.502: 0.396: 0.301:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :  101 :  105 :  228 :  255 :  259 :  262 :  264 :  265 :
Uоп: 3.56 : 2.49 : 1.19 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.56 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
```

```
Qc : 0.386:
Cc : 0.232:
Фоп:  266 :
Uоп: 0.84 :
~~~~~~~~~~~

 y=     95 : Y-строка  6  Cmax=  0.883 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=282)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.207: 0.248: 0.309: 0.395: 0.514: 0.676: 0.852: 0.871: 0.699: 0.536: 0.718: 0.883: 0.836: 0.658: 0.501:
Cc : 0.108: 0.124: 0.149: 0.186: 0.237: 0.308: 0.406: 0.511: 0.523: 0.419: 0.322: 0.431: 0.530: 0.502: 0.395: 0.301:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   82 :   81 :   78 :   70 :  315 :  289 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 3.52 : 2.49 : 1.19 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.385:
Cc : 0.231:
Фоп:  275 :
Uоп: 0.85 :
~~~~~~~~~~~

 y=     75 : Y-строка  7  Cmax=  0.926 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=306)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.203: 0.241: 0.299: 0.378: 0.489: 0.641: 0.833: 0.916: 0.801: 0.717: 0.812: 0.926: 0.814: 0.624: 0.476:
Cc : 0.107: 0.122: 0.145: 0.179: 0.227: 0.294: 0.385: 0.500: 0.549: 0.480: 0.430: 0.487: 0.556: 0.488: 0.374: 0.286:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   53 :   42 :  345 :  315 :  306 :  296 :  291 :  287 :
Uоп: 6.55 : 2.56 : 1.29 : 0.98 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.369:
Cc : 0.221:
Фоп:  284 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=     55 : Y-строка  8  Cmax=  0.769 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 31)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.196: 0.229: 0.279: 0.347: 0.440: 0.559: 0.698: 0.769: 0.753: 0.743: 0.756: 0.768: 0.685: 0.546: 0.430:
Cc : 0.106: 0.118: 0.137: 0.168: 0.208: 0.264: 0.336: 0.419: 0.461: 0.452: 0.446: 0.453: 0.461: 0.411: 0.328: 0.258:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   66 :   62 :   56 :   47 :   31 :   17 :  359 :  341 :  327 :  312 :  303 :  297 :
Uоп: 6.78 : 2.81 : 1.43 : 1.05 : 0.91 : 0.80 : 0.71 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.64 : 0.72 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.340:
Cc : 0.204:
Фоп:  293 :
Uоп: 0.90 :
~~~~~~~~~~~

 y=     35 : Y-строка  9  Cmax=  0.614 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.187: 0.213: 0.255: 0.310: 0.378: 0.461: 0.541: 0.594: 0.611: 0.614: 0.611: 0.591: 0.533: 0.452: 0.371:
Cc : 0.104: 0.112: 0.128: 0.153: 0.186: 0.227: 0.276: 0.324: 0.356: 0.367: 0.368: 0.366: 0.354: 0.320: 0.271: 0.223:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   63 :   59 :   53 :   46 :   37 :   25 :   12 :  359 :  346 :  334 :  322 :  313 :  306 :
Uоп: 7.16 : 3.18 : 1.84 : 1.10 : 0.98 : 0.84 : 0.78 : 0.69 : 0.62 : 0.58 : 0.56 : 0.58 : 0.62 : 0.71 : 0.78 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.304:
Cc : 0.182:
Фоп:  301 :
Uоп: 1.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     15 : Y-строка 10  Cmax=  0.482 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.178: 0.199: 0.228: 0.269: 0.318: 0.373: 0.423: 0.458: 0.477: 0.482: 0.476: 0.455: 0.418: 0.367: 0.314:
Cc : 0.101: 0.107: 0.119: 0.137: 0.162: 0.191: 0.224: 0.254: 0.275: 0.286: 0.289: 0.285: 0.273: 0.251: 0.220: 0.188:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   56 :   52 :   46 :   39 :   31 :   21 :   10 :  359 :  349 :  338 :  328 :  320 :  313 :
Uоп: 7.73 : 6.52 : 2.66 : 1.43 : 1.03 : 0.91 : 0.86 : 0.76 : 0.70 : 0.66 : 0.64 : 0.66 : 0.70 : 0.76 : 0.87 : 0.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.265:
Cc : 0.159:
```

```
Фоп:  308 :
Uоп: 1.05 :
~~~~~~~~~~~

 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.379 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.171: 0.183: 0.204: 0.232: 0.267: 0.303: 0.335: 0.360: 0.375: 0.379: 0.374: 0.358: 0.332: 0.300: 0.263:
Cc : 0.098: 0.103: 0.110: 0.122: 0.139: 0.160: 0.182: 0.201: 0.216: 0.225: 0.228: 0.224: 0.215: 0.199: 0.180: 0.158:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   46 :   41 :   34 :   27 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333 :  325 :  319 :
Uоп: 8.00 : 7.09 : 3.32 : 2.56 : 1.10 : 1.10 : 0.89 : 0.85 : 0.79 : 0.75 : 0.72 : 0.73 : 0.79 : 0.86 : 0.91 : 1.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.229:
Cc : 0.137:
Фоп:  313 :
Uоп: 1.13 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.301 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.164: 0.171: 0.183: 0.201: 0.224: 0.249: 0.270: 0.288: 0.297: 0.301: 0.296: 0.286: 0.268: 0.246: 0.222:
Cc : 0.093: 0.098: 0.102: 0.110: 0.121: 0.135: 0.149: 0.162: 0.173: 0.178: 0.180: 0.178: 0.172: 0.161: 0.148: 0.133:
Фоп:   57 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :    0 :  351 :  344 :  336 :  329 :  323 :
Uоп: 8.00 : 7.86 : 6.82 : 2.86 : 1.44 : 1.14 : 0.97 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.80 : 0.85 : 0.88 : 0.90 : 0.99 : 1.17 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.199:
Cc : 0.120:
Фоп:  318 :
Uоп: 2.32 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.243 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.156: 0.162: 0.166: 0.177: 0.191: 0.207: 0.222: 0.234: 0.241: 0.243: 0.240: 0.233: 0.221: 0.205: 0.190:
Cc : 0.089: 0.093: 0.097: 0.100: 0.106: 0.115: 0.124: 0.133: 0.140: 0.145: 0.146: 0.144: 0.140: 0.132: 0.123: 0.114:
Фоп:   53 :   50 :   46 :   42 :   38 :   33 :   27 :   21 :   14 :    7 :    0 :  352 :  345 :  339 :  332 :  327 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.74 : 6.81 : 2.58 : 1.21 : 1.05 : 0.98 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.91 : 0.94 : 0.99 : 1.06 : 1.52 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.176:
Cc : 0.106:
Фоп:  322 :
Uоп: 2.82 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.200 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.148: 0.153: 0.157: 0.160: 0.167: 0.176: 0.186: 0.193: 0.199: 0.200: 0.198: 0.193: 0.185: 0.175: 0.166:
Cc : 0.085: 0.089: 0.092: 0.094: 0.096: 0.100: 0.106: 0.112: 0.116: 0.119: 0.120: 0.119: 0.116: 0.111: 0.105: 0.100:
Фоп:   49 :   46 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   19 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  341 :  335 :  330 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.89 : 7.02 : 2.85 : 1.22 : 1.09 : 1.02 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.03 : 1.10 : 1.24 : 2.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.160:
Cc : 0.096:
Фоп:  325 :
Uоп: 7.09 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   140.0 м    Y=    75.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.92647 долей ПДК |
                                     |       0.55588 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П |     0.0830|   0.926466 | 100.0  | 100.0 |  11.1568594  |
```

~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :136 г. Астана.
      Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 22.10.2027 22:45
      Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
            _________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
           | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
    ~~~~~~

y=	102:	113:	102:	113:	160:	150:	160:	150:	160:	11:	23:	27:	42:	43:	58:
x=	6:	6:	-4:	-4:	18:	19:	19:	28:	29:	33:	37:	38:	42:	43:	47:
Qc :	0.562:	0.561:	0.491:	0.490:	0.532:	0.585:	0.538:	0.657:	0.603:	0.388:	0.459:	0.482:	0.600:	0.612:	0.767:
Cc :	0.337:	0.336:	0.294:	0.294:	0.319:	0.351:	0.323:	0.394:	0.362:	0.233:	0.275:	0.289:	0.360:	0.367:	0.460:
Фоп:	88 :	94 :	88 :	94 :	125 :	119 :	125 :	123 :	129 :	33 :	35 :	35 :	39 :	39 :	44 :
Uоп:	0.71 :	0.70 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.70 :	0.73 :	0.67 :	0.69 :	0.80 :	0.74 :	0.73 :	0.66 :	0.65 :	0.58 :

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.399:	0.480:	0.495:	0.615:	0.660:	0.399:	0.769:	0.400:	0.476:	0.414:	0.386:	0.463:	0.168:	0.167:	0.158:
Cc :	0.239:	0.288:	0.297:	0.369:	0.396:	0.239:	0.461:	0.240:	0.286:	0.248:	0.232:	0.278:	0.101:	0.100:	0.095:
Фоп:	24 :	26 :	26 :	27 :	27 :	18 :	29 :	15 :	15 :	8 :	6 :	5 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	0.77 :	0.70 :	0.68 :	0.61 :	0.58 :	0.74 :	0.52 :	0.74 :	0.67 :	0.72 :	0.72 :	0.67 :	3.47 :	3.50 :	7.76 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.167:	0.158:	0.165:	0.155:	0.162:	0.153:	0.163:	0.151:	0.156:	0.148:	0.159:	0.146:	0.417:	0.370:	0.436:
Cc :	0.100:	0.095:	0.099:	0.093:	0.097:	0.092:	0.098:	0.090:	0.094:	0.089:	0.095:	0.088:	0.250:	0.222:	0.261:
Фоп:	43 :	39 :	46 :	42 :	47 :	43 :	49 :	45 :	50 :	46 :	53 :	47 :	358 :	357 :	355 :
Uоп:	6.82 :	7.87 :	7.23 :	8.00 :	7.76 :	8.00 :	7.87 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	0.69 :	0.73 :	0.68 :

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.409:	0.343:	0.402:	0.407:	0.456:	0.310:	0.361:	0.385:	0.422:	0.774:	0.776:	0.364:	0.306:	0.381:	0.448:
Cc :	0.246:	0.206:	0.241:	0.244:	0.273:	0.186:	0.217:	0.231:	0.253:	0.465:	0.466:	0.218:	0.183:	0.229:	0.269:
Фоп:	348 :	349 :	346 :	346 :	343 :	342 :	339 :	337 :	335 :	281 :	279 :	327 :	330 :	326 :	322 :
Uоп:	0.72 :	0.80 :	0.73 :	0.72 :	0.69 :	0.82 :	0.78 :	0.78 :	0.74 :	0.59 :	0.58 :	0.84 :	0.89 :	0.82 :	0.77 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.481:	0.544:	0.603:	0.655:	0.720:	0.741:	0.302:	0.252:	0.676:	0.241:	0.594:	0.316:	0.274:	0.332:	0.377:
Cc :	0.288:	0.327:	0.362:	0.393:	0.432:	0.445:	0.181:	0.151:	0.405:	0.145:	0.357:	0.190:	0.164:	0.199:	0.226:
Фоп:	319 :	315 :	310 :	305 :	297 :	292 :	331 :	334 :	278 :	330 :	279 :	320 :	323 :	318 :	314 :
Uоп:	0.74 :	0.71 :	0.69 :	0.66 :	0.63 :	0.61 :	0.89 :	0.97 :	0.63 :	0.97 :	0.68 :	0.92 :	0.94 :	0.89 :	0.83 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	0.403:	0.442:	0.482:	0.512:	0.548:	0.561:	0.586:	0.589:	0.272:	0.267:	0.227:	0.149:	0.141:
Cc :	0.242:	0.265:	0.289:	0.307:	0.329:	0.337:	0.352:	0.353:	0.163:	0.160:	0.136:	0.089:	0.085:
Фоп:	311 :	307 :	303 :	298 :	292 :	289 :	279 :	277 :	323 :	323 :	327 :	53 :	49 :
Uоп:	0.82 :	0.81 :	0.79 :	0.77 :	0.72 :	0.71 :	0.69 :	0.68 :	0.94 :	0.95 :	1.12 :	8.00 :	8.00 :

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

         Координаты точки : X=   167.0 м   Y=   94.0 м

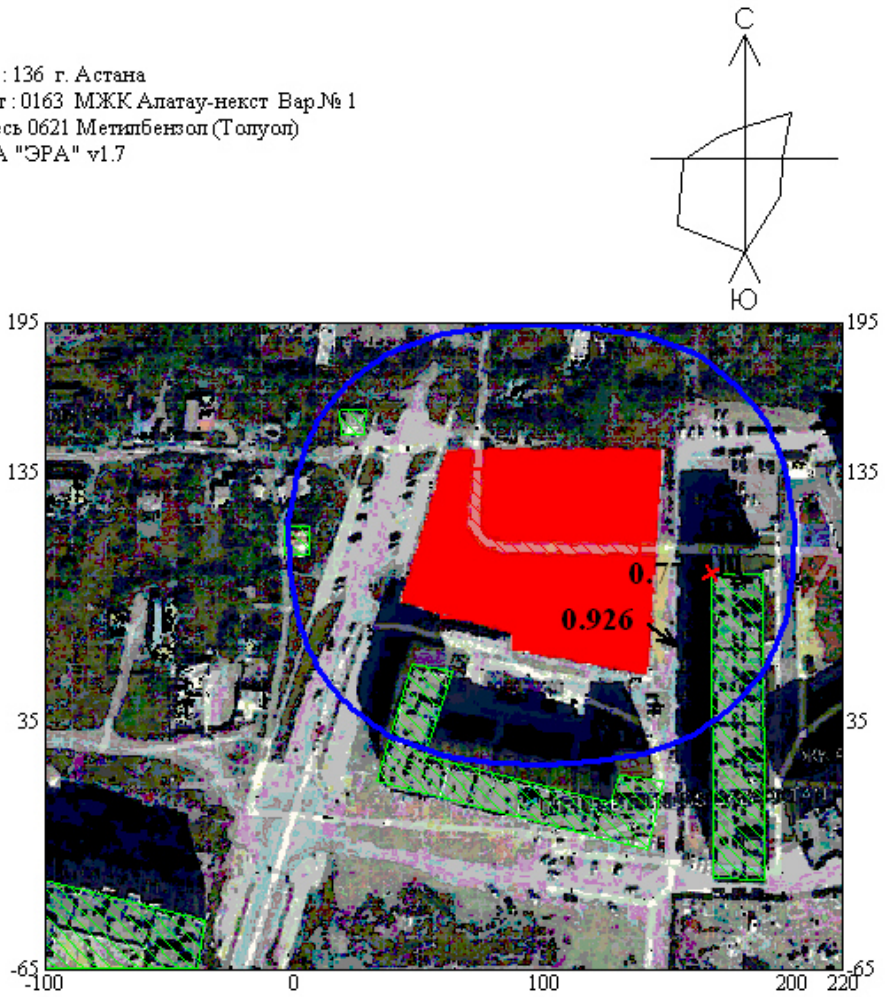
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.77636 долей ПДК |
                                     | 0.46581 мг/м.куб |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   279 град
                       и скорости ветра 0.58 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 6001	П	0.0830	0.776357	100.0	100.0	9.3491879

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар № 1
Примесь 0621 Метилбензол (Толуол)
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.926 ПДК достигается в точке x= 140 y= 75
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м	~~м	~м/с	~~м3/с	градС	~~м	~~м	~~м	~~м	гр.		~~~~		~~~г/с
016301 6001	П1	2.0				24.0	99	106	80	60	0	3.0	1.00	0	8E-8

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является сумм- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	016301 6001	0.00000008	П	0.857	0.50	5.7

| Суммарный М = 0.00000008 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.857197 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.016:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.023: 0.032: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.040: 0.031: 0.022: 0.018:
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=    220:
----------:
Qc : 0.017:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра=126)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.027: 0.043: 0.060: 0.056: 0.053: 0.056: 0.060: 0.041: 0.025: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:    98 :    99 :   100 :   101 :   103 :   105 :   109 :   114 :   126 :   135 :   193 :   227 :   235 :   246 :   252 :   256 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.08 : 1.00 : 0.69 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.71 : 1.06 : 3.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.017:
Cc : 0.000:
Фоп:   258 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=258)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.028: 0.045: 0.058: 0.053: 0.045: 0.053: 0.058: 0.043: 0.027: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:    93 :    93 :    93 :    93 :    94 :    94 :    96 :    97 :   109 :   105 :   228 :   255 :   258 :   263 :   264 :   265 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.70 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.66 : 0.90 : 2.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.017:
Cc : 0.000:
Фоп:   266 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 77)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.028: 0.045: 0.059: 0.053: 0.045: 0.054: 0.059: 0.043: 0.027: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Фоп:   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   83 :   82 :   77 :   72 :  315 :  287 :  283 :  278 :  277 :  275 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.69 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.66 : 0.90 : 3.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.017:
Cc : 0.000:
Фоп:  275 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=    75 : Y-строка  7  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=309)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.026: 0.042: 0.060: 0.056: 0.054: 0.056: 0.060: 0.040: 0.025: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   78 :   76 :   74 :   70 :   64 :   49 :   39 :  346 :  317 :  309 :  296 :  290 :  285 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.13 : 1.05 : 0.71 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.72 : 1.07 : 3.13 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.017:
Cc : 0.000:
Фоп:  283 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=    55 : Y-строка  8  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.022: 0.031: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.030: 0.022: 0.018:
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=    220:
----------:
Qc : 0.017:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

__________
 y=    35 : Y-строка  9  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.016:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

__________
 y=    15 : Y-строка 10  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

__________
 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=325)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.014:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    20.0; напр.ветра= 30)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~
```

```
Qc : 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.008: 0.014: 0.013: 0.015:
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=      3:   -12:     2:     3:    13:   -17:    -3:     3:    11:    91:    94:     7:    -9:    11:    25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    123:   123:   127:   127:   130:   142:   145:   147:   148:   167:   167:   168:   168:   168:   168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.016: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.036: 0.036: 0.015: 0.014: 0.015: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     31:    42:    51:    59:    71:    77:   -10:   -28:    94:   -28:    91:     6:    -9:    11:    24:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    168:   168:   168:   168:   168:   168:   168:   168:   178:   178:   187:   188:   188:   188:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.033: 0.014: 0.013: 0.028: 0.013: 0.023: 0.015: 0.014: 0.016: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     31:    41:    51:    59:    71:    76:    91:    94:    -9:   -11:   -29:   -44:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   189:   189:   189:  -100:  -100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.014: 0.014: 0.013: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

          Координаты точки :  X=     63.0 м    Y=     55.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03875 долей ПДК |
                                     |     3.8747E-7 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град
                        и скорости ветра  0.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П | 0.00000008|   0.038747 | 100.0  | 100.0 |      484338  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар № 1
Примесь 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.06 ПДК достигается в точке x= 60 y= 135
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
016301 6001	П1	2.0			24.0		99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0000033

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	016301 6001	0.00000330	П	0.001	0.50	11.4

Суммарный М = 0.00000330 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001179 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 22:45
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1061 - Этанол (Спирт этиловый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
016301 0001	T	2.0	0.040	24.00	0.0300	150.0	99	106				1.0	1.00	0	0.0833000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1061 - Этанол (Спирт этиловый)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	016301 0001	0.08330	T	0.371	0.80	15.8
Суммарный М =		0.08330 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.370850 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.80 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1061 - Этанол (Спирт этиловый)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.8 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1061 - Этанол (Спирт этиловый)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

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

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

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.094 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.060: 0.071: 0.083: 0.091: 0.094: 0.090: 0.082: 0.070: 0.059: 0.049:
Cc : 0.124: 0.138: 0.157: 0.180: 0.211: 0.252: 0.302: 0.357: 0.413: 0.455: 0.470: 0.452: 0.408: 0.352: 0.296: 0.247:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  132 :  138 :  146 :  156 :  168 :  181 :  193 :  205 :  214 :  222 :  229 :
Uоп: 7.81 : 6.69 : 5.46 : 4.07 : 2.54 : 1.98 : 1.74 : 1.59 : 1.50 : 1.44 : 1.42 : 1.44 : 1.50 : 1.60 : 1.77 : 2.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~
_____________
 y=     95 : Y-строка  6  Cmax=  0.371 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.032: 0.038: 0.047: 0.060: 0.080: 0.110: 0.158: 0.234: 0.337: 0.371: 0.327: 0.225: 0.152: 0.106: 0.077:
Cc : 0.139: 0.160: 0.189: 0.234: 0.300: 0.398: 0.549: 0.789: 1.172: 1.687: 1.854: 1.635: 1.127: 0.760: 0.530: 0.386:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   82 :   79 :   74 :   60 :  355 :  298 :  285 :  280 :  278 :  276 :
Uоп: 6.65 : 5.24 : 3.60 : 2.14 : 1.76 : 1.52 : 1.34 : 1.17 : 1.02 : 0.88 : 0.80 : 0.89 : 1.04 : 1.19 : 1.35 : 1.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.058:
Cc : 0.292:
Фоп:  275 :
Uоп: 1.77 :
~~~~~~~~~~~
_____________
 y=     75 : Y-строка  7  Cmax=  0.285 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.057: 0.075: 0.101: 0.139: 0.194: 0.255: 0.285: 0.250: 0.188: 0.135: 0.098: 0.073:
Cc : 0.137: 0.157: 0.185: 0.226: 0.286: 0.374: 0.503: 0.695: 0.968: 1.276: 1.423: 1.249: 0.938: 0.673: 0.488: 0.364:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   62 :   52 :   32 :  358 :  326 :  307 :  297 :  291 :  287 :
Uоп: 6.78 : 5.42 : 3.83 : 2.23 : 1.80 : 1.56 : 1.38 : 1.22 : 1.09 : 0.98 : 0.94 : 0.99 : 1.10 : 1.24 : 1.39 : 1.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.279:
Фоп:  284 :
Uоп: 1.84 :
~~~~~~~~~~~
_____________
 y=     55 : Y-строка  8  Cmax=  0.189 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.030: 0.035: 0.042: 0.053: 0.067: 0.087: 0.113: 0.146: 0.176: 0.189: 0.174: 0.142: 0.110: 0.084: 0.065:
Cc : 0.134: 0.152: 0.177: 0.212: 0.264: 0.335: 0.434: 0.566: 0.728: 0.882: 0.945: 0.869: 0.712: 0.551: 0.422: 0.327:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   67 :   63 :   57 :   49 :   37 :   20 :  359 :  338 :  321 :  310 :  302 :  297 :
Uоп: 7.02 : 5.74 : 4.27 : 2.50 : 1.89 : 1.64 : 1.46 : 1.32 : 1.22 : 1.13 : 1.10 : 1.13 : 1.22 : 1.34 : 1.48 : 1.67 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.052:
Cc : 0.258:
Фоп:  293 :
Uоп: 1.96 :
~~~~~~~~~~~
_____________
 y=     35 : Y-строка  9  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.029: 0.033: 0.039: 0.047: 0.058: 0.072: 0.089: 0.107: 0.123: 0.128: 0.121: 0.106: 0.087: 0.071: 0.057:
Cc : 0.129: 0.145: 0.167: 0.195: 0.236: 0.291: 0.361: 0.445: 0.537: 0.613: 0.642: 0.607: 0.528: 0.436: 0.353: 0.285:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   63 :   59 :   54 :   48 :   40 :   29 :   15 :  359 :  344 :  330 :  319 :  311 :  305 :
Uоп: 7.43 : 6.20 : 4.86 : 3.24 : 2.13 : 1.77 : 1.59 : 1.45 : 1.35 : 1.29 : 1.26 : 1.29 : 1.36 : 1.46 : 1.60 : 1.80 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.046:
Cc : 0.231:
Фоп:  300 :
Uоп: 2.18 :
~~~~~~~~~~~
_____________
 y=     15 : Y-строка 10  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.059: 0.070: 0.080: 0.088: 0.091: 0.088: 0.079: 0.069: 0.058: 0.049:
Cc : 0.123: 0.138: 0.155: 0.178: 0.208: 0.248: 0.296: 0.349: 0.401: 0.441: 0.455: 0.438: 0.397: 0.344: 0.291: 0.244:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   57 :   53 :   47 :   41 :   33 :   23 :   12 :  359 :  347 :  336 :  326 :  318 :  312 :
Uоп: 8.00 : 6.74 : 5.53 : 4.19 : 2.59 : 2.01 : 1.77 : 1.61 : 1.51 : 1.45 : 1.44 : 1.46 : 1.52 : 1.64 : 1.77 : 2.04 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.041:
Cc : 0.205:
Фоп:  307 :
Uоп: 2.78 :
~~~~~~~~~~~
_____________
```

```
 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.037: 0.042: 0.049: 0.055: 0.061: 0.066: 0.067: 0.066: 0.061: 0.055: 0.048: 0.042:
Cc : 0.117: 0.130: 0.144: 0.162: 0.184: 0.211: 0.243: 0.276: 0.307: 0.329: 0.336: 0.328: 0.304: 0.273: 0.239: 0.208:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   47 :   42 :   35 :   28 :   19 :   10 :  359 :  349 :  340 :  331 :  324 :  318 :
Uоп: 8.00 : 7.39 : 6.30 : 5.13 : 3.90 : 2.55 : 2.03 : 1.83 : 1.72 : 1.65 : 1.64 : 1.67 : 1.73 : 1.87 : 2.09 : 2.65 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.036:
Cc : 0.181:
Фоп:  313 :
Uоп: 3.96 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.048: 0.051: 0.052: 0.051: 0.048: 0.044: 0.040: 0.036:
Cc : 0.111: 0.121: 0.133: 0.147: 0.163: 0.181: 0.202: 0.223: 0.241: 0.254: 0.258: 0.253: 0.240: 0.221: 0.199: 0.179:
Фоп:   57 :   54 :   51 :   47 :   42 :   37 :   31 :   24 :   17 :    8 :    0 :  351 :  343 :  335 :  328 :  322 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.09 : 6.09 : 5.08 : 4.03 : 2.92 : 2.32 : 2.05 : 1.96 : 1.94 : 1.98 : 2.07 : 2.36 : 3.00 : 4.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.032:
Cc : 0.161:
Фоп:  317 :
Uоп: 5.18 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.039: 0.037: 0.034: 0.031:
Cc : 0.104: 0.113: 0.123: 0.134: 0.146: 0.159: 0.172: 0.184: 0.195: 0.203: 0.206: 0.203: 0.195: 0.183: 0.170: 0.157:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.029:
Cc : 0.144:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:
Cc : 0.097: 0.105: 0.114: 0.122: 0.131: 0.141: 0.150: 0.158: 0.165: 0.169: 0.171: 0.169: 0.164: 0.157: 0.149: 0.139:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.026:
Cc : 0.130:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   100.0 м    Y=    95.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.37082 долей ПДК |
                                     |       1.85408 мг/м.куб  |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   355 град
                       и скорости ветра  0.80 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ  ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 0001| T |     0.0833|   0.370815 | 100.0  | 100.0 |   4.4515634  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 22:45
      Примесь :1061 - Этанол (Спирт этиловый)
                _________Расшифровка___обозначений___________
              | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
              | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
```

```
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	102:	113:	102:	113:	160:	150:	160:	150:	160:	11:	23:	27:	42:	43:	58:
x=	6:	6:	-4:	-4:	18:	19:	19:	28:	29:	33:	37:	38:	42:	43:	47:
Qc :	0.088:	0.088:	0.076:	0.075:	0.082:	0.091:	0.083:	0.103:	0.095:	0.063:	0.075:	0.079:	0.099:	0.102:	0.129:
Cc :	0.440:	0.439:	0.378:	0.377:	0.412:	0.453:	0.417:	0.515:	0.474:	0.316:	0.375:	0.396:	0.496:	0.508:	0.644:
Фоп:	88 :	94 :	88 :	94 :	124 :	119 :	124 :	122 :	128 :	35 :	37 :	38 :	42 :	42 :	47 :
Uоп:	1.45 :	1.46 :	1.55 :	1.55 :	1.50 :	1.44 :	1.49 :	1.37 :	1.42 :	1.69 :	1.56 :	1.52 :	1.39 :	1.38 :	1.26 :

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.067:	0.083:	0.086:	0.110:	0.121:	0.069:	0.151:	0.070:	0.086:	0.074:	0.069:	0.086:	0.027:	0.027:	0.025:
Cc :	0.337:	0.413:	0.428:	0.552:	0.607:	0.346:	0.754:	0.350:	0.432:	0.371:	0.343:	0.430:	0.136:	0.135:	0.123:
Фоп:	26 :	29 :	29 :	31 :	32 :	19 :	35 :	16 :	17 :	9 :	6 :	6 :	42 :	42 :	39 :
Uоп:	1.64 :	1.50 :	1.50 :	1.33 :	1.29 :	1.64 :	1.19 :	1.61 :	1.47 :	1.56 :	1.64 :	1.47 :	6.85 :	6.88 :	8.00 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.027:	0.024:	0.026:	0.023:	0.025:	0.023:	0.024:	0.022:	0.023:	0.021:	0.023:	0.021:	0.076:	0.065:	0.080:
Cc :	0.134:	0.122:	0.129:	0.116:	0.123:	0.114:	0.122:	0.110:	0.113:	0.105:	0.116:	0.103:	0.378:	0.327:	0.399:
Фоп:	43 :	39 :	46 :	42 :	47 :	43 :	50 :	45 :	50 :	47 :	53 :	47 :	358 :	357 :	355 :
Uоп:	7.02 :	8.00 :	7.44 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	1.55 :	1.67 :	1.51 :

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.073:	0.059:	0.071:	0.072:	0.081:	0.052:	0.061:	0.065:	0.071:	0.132:	0.133:	0.059:	0.050:	0.062:	0.072:
Cc :	0.363:	0.296:	0.353:	0.358:	0.407:	0.261:	0.305:	0.325:	0.357:	0.658:	0.665:	0.295:	0.249:	0.308:	0.359:
Фоп:	347 :	349 :	345 :	345 :	342 :	341 :	337 :	335 :	333 :	282 :	280 :	325 :	329 :	324 :	320 :
Uоп:	1.58 :	1.77 :	1.60 :	1.59 :	1.50 :	1.93 :	1.73 :	1.67 :	1.60 :	1.25 :	1.25 :	1.78 :	2.01 :	1.72 :	1.59 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.077:	0.087:	0.095:	0.103:	0.114:	0.120:	0.049:	0.041:	0.109:	0.039:	0.094:	0.050:	0.044:	0.052:	0.059:
Cc :	0.384:	0.433:	0.476:	0.515:	0.572:	0.598:	0.246:	0.206:	0.547:	0.196:	0.468:	0.250:	0.218:	0.261:	0.294:
Фоп:	317 :	313 :	309 :	304 :	297 :	293 :	329 :	333 :	279 :	329 :	280 :	318 :	322 :	317 :	313 :
Uоп:	1.53 :	1.47 :	1.40 :	1.37 :	1.33 :	1.30 :	2.03 :	2.70 :	1.34 :	3.11 :	1.41 :	1.98 :	2.38 :	1.93 :	1.75 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	0.063:	0.068:	0.074:	0.078:	0.085:	0.087:	0.092:	0.093:	0.043:	0.043:	0.037:	0.021:	0.019:
Cc :	0.313:	0.341:	0.369:	0.392:	0.423:	0.434:	0.460:	0.464:	0.217:	0.213:	0.184:	0.104:	0.097:
Фоп:	310 :	306 :	302 :	298 :	291 :	289 :	280 :	278 :	322 :	322 :	326 :	53 :	49 :
Uоп:	1.70 :	1.63 :	1.57 :	1.53 :	1.48 :	1.46 :	1.43 :	1.42 :	2.36 :	2.46 :	3.83 :	8.00 :	8.00 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 63.0 м Y= 55.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15074 долей ПДК |
| 0.75370 мг/м.куб |

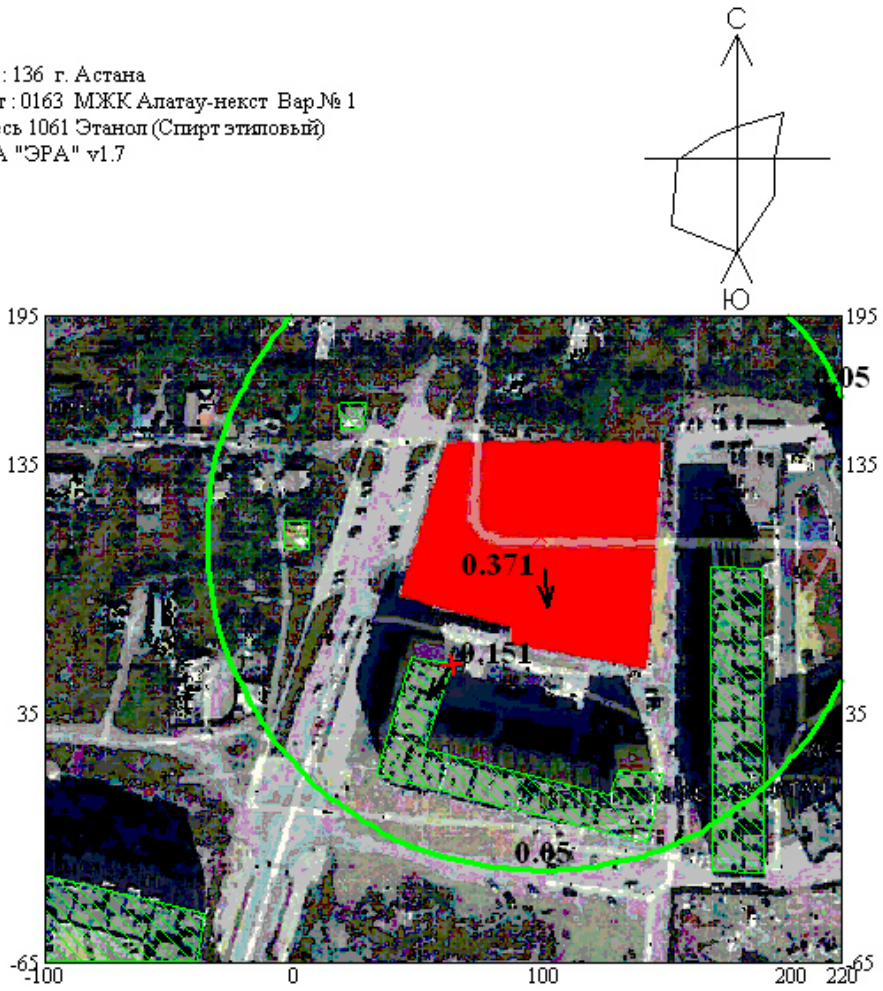
Достигается при опасном направлении 35 град
и скорости ветра 1.19 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 0001	T	0.0833	0.150739	100.0	100.0	1.8095918

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар № 1
Примесь 1061 Этанол (Спирт этиловый)
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.371 ПДК достигается в точке x= 100 y= 95
При опасном направлении 355° и опасной скорости ветра 0.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этил
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
016301	0001	T	2.0	0.040	24.00	0.0300	150.0	99	106				1.0	1.00	0	0.0667000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этил
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	016301 0001	0.06670	T	2.121	0.80	15.8
Суммарный М =		0.06670 г/с				
Сумма См по всем источникам =		2.121053 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.80 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этил
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.8 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир эти
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

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

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

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.537 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.158: 0.179: 0.205: 0.241: 0.288: 0.345: 0.409: 0.472: 0.521: 0.537: 0.517: 0.466: 0.402: 0.339: 0.283:
Cc : 0.099: 0.111: 0.125: 0.144: 0.169: 0.202: 0.241: 0.286: 0.331: 0.364: 0.376: 0.362: 0.326: 0.282: 0.237: 0.198:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  132 :  138 :  146 :  156 :  168 :  181 :  193 :  205 :  214 :  222 :  229 :
Uоп: 7.81 : 6.69 : 5.46 : 4.07 : 2.54 : 1.98 : 1.74 : 1.59 : 1.50 : 1.44 : 1.42 : 1.44 : 1.50 : 1.60 : 1.77 : 2.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~
_____________
 y=     95 : Y-строка  6  Cmax=  2.121 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.183: 0.217: 0.267: 0.343: 0.455: 0.628: 0.903: 1.341: 1.930: 2.121: 1.870: 1.289: 0.870: 0.607: 0.442:
Cc : 0.111: 0.128: 0.152: 0.187: 0.240: 0.318: 0.440: 0.632: 0.939: 1.351: 1.485: 1.309: 0.902: 0.609: 0.425: 0.309:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   82 :   79 :   74 :   60 :  355 :  298 :  285 :  280 :  278 :  276 :
Uоп: 6.65 : 5.24 : 3.60 : 2.14 : 1.76 : 1.52 : 1.34 : 1.17 : 1.02 : 0.88 : 0.80 : 0.89 : 1.04 : 1.19 : 1.35 : 1.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.334:
Cc : 0.234:
Фоп:  275 :
Uоп: 1.77 :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     75 : Y-строка  7  Cmax=  1.628 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.180: 0.211: 0.258: 0.327: 0.428: 0.575: 0.795: 1.107: 1.460: 1.628: 1.429: 1.073: 0.770: 0.558: 0.416:
Cc : 0.110: 0.126: 0.148: 0.181: 0.229: 0.299: 0.403: 0.557: 0.775: 1.022: 1.139: 1.000: 0.751: 0.539: 0.391: 0.291:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   62 :   52 :   32 :  358 :  326 :  307 :  297 :  291 :  287 :
Uоп: 6.78 : 5.42 : 3.83 : 2.23 : 1.80 : 1.56 : 1.38 : 1.22 : 1.09 : 0.98 : 0.94 : 0.99 : 1.10 : 1.24 : 1.39 : 1.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.319:
Cc : 0.224:
Фоп:  284 :
Uоп: 1.84 :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     55 : Y-строка  8  Cmax=  1.081 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.174: 0.202: 0.243: 0.302: 0.383: 0.496: 0.648: 0.833: 1.009: 1.081: 0.994: 0.814: 0.631: 0.483: 0.374:
Cc : 0.107: 0.122: 0.142: 0.170: 0.211: 0.268: 0.347: 0.453: 0.583: 0.706: 0.757: 0.696: 0.570: 0.441: 0.338: 0.262:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   67 :   63 :   57 :   49 :   37 :   20 :  359 :  338 :  321 :  310 :  302 :  297 :
Uоп: 7.02 : 5.74 : 4.27 : 2.50 : 1.89 : 1.64 : 1.46 : 1.32 : 1.22 : 1.13 : 1.10 : 1.13 : 1.22 : 1.34 : 1.48 : 1.67 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.295:
Cc : 0.206:
Фоп:  293 :
Uоп: 1.96 :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     35 : Y-строка  9  Cmax=  0.734 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.147: 0.166: 0.191: 0.224: 0.270: 0.332: 0.413: 0.510: 0.615: 0.701: 0.734: 0.694: 0.604: 0.499: 0.404: 0.326:
Cc : 0.103: 0.116: 0.134: 0.156: 0.189: 0.233: 0.289: 0.357: 0.430: 0.491: 0.514: 0.486: 0.423: 0.349: 0.283: 0.228:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   63 :   59 :   54 :   48 :   40 :   29 :   15 :  359 :  344 :  330 :  319 :  311 :  305 :
Uоп: 7.43 : 6.20 : 4.86 : 3.24 : 2.13 : 1.77 : 1.59 : 1.45 : 1.35 : 1.29 : 1.26 : 1.29 : 1.36 : 1.46 : 1.60 : 1.80 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.265:
Cc : 0.185:
Фоп:  300 :
Uоп: 2.18 :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     15 : Y-строка 10  Cmax=  0.520 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.158: 0.178: 0.204: 0.238: 0.283: 0.338: 0.399: 0.459: 0.504: 0.520: 0.501: 0.454: 0.393: 0.332: 0.279:
Cc : 0.099: 0.110: 0.124: 0.143: 0.167: 0.198: 0.237: 0.280: 0.321: 0.353: 0.364: 0.351: 0.318: 0.275: 0.233: 0.195:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   57 :   53 :   47 :   41 :   33 :   23 :   12 :  359 :  347 :  336 :  326 :  318 :  312 :
Uоп: 8.00 : 6.74 : 5.53 : 4.19 : 2.59 : 2.01 : 1.77 : 1.61 : 1.51 : 1.45 : 1.44 : 1.46 : 1.52 : 1.64 : 1.77 : 2.04 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.234:
Cc : 0.164:
Фоп:  307 :
Uоп: 2.78 :
~~~~~~~~~~~
_____________
```

```
 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.385 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.148: 0.165: 0.185: 0.210: 0.241: 0.277: 0.316: 0.351: 0.377: 0.385: 0.375: 0.348: 0.312: 0.274: 0.238:
Cc : 0.094: 0.104: 0.116: 0.129: 0.147: 0.169: 0.194: 0.221: 0.246: 0.264: 0.269: 0.262: 0.244: 0.219: 0.192: 0.166:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   47 :   42 :   35 :   28 :   19 :   10 :  359 :  349 :  340 :  331 :  324 :  318 :
Uоп: 8.00 : 7.39 : 6.30 : 5.13 : 3.90 : 2.54 : 2.03 : 1.83 : 1.72 : 1.65 : 1.64 : 1.67 : 1.73 : 1.87 : 2.09 : 2.65 :
~~~
```

```
  УПРЗА ЭРА v1.7
     Город    :136  г. Астана.
     Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
     Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 22:45
     Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир эти
               ________Расшифровка___обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
             | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    102:   113:   102:   113:   160:   150:   160:   150:   160:    11:    23:    27:    42:    43:    58:
 x=      6:     6:    -4:    -4:    18:    19:    19:    28:    29:    33:    37:    38:    42:    43:    47:
Qc : 0.503: 0.502: 0.432: 0.431: 0.471: 0.518: 0.477: 0.589: 0.543: 0.361: 0.429: 0.453: 0.567: 0.581: 0.737:
Cc : 0.352: 0.351: 0.302: 0.302: 0.330: 0.363: 0.334: 0.412: 0.380: 0.253: 0.300: 0.317: 0.397: 0.407: 0.516:
Фоп:   88 :   94 :   88 :   94 :  124 :  119 :  124 :  122 :  128 :   35 :   37 :   38 :   42 :   42 :   47 :
Uоп: 1.45 : 1.46 : 1.55 : 1.55 : 1.50 : 1.44 : 1.49 : 1.37 : 1.42 : 1.69 : 1.56 : 1.52 : 1.39 : 1.38 : 1.26 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      6:    21:    23:    38:    43:     3:    55:     2:    16:     3:    -3:    12:   -45:   -44:   -64:
 x=     51:    52:    53:    58:    60:    63:    63:    69:    71:    83:    87:    89:   -36:   -38:   -39:
Qc : 0.385: 0.473: 0.489: 0.632: 0.694: 0.396: 0.862: 0.401: 0.494: 0.425: 0.392: 0.492: 0.156: 0.155: 0.141:
Cc : 0.270: 0.331: 0.343: 0.442: 0.486: 0.277: 0.603: 0.280: 0.346: 0.297: 0.275: 0.345: 0.109: 0.108: 0.099:
Фоп:   26 :   29 :   29 :   31 :   32 :   19 :   35 :   16 :   17 :    9 :    6 :    6 :   42 :   42 :   39 :
Uоп: 1.64 : 1.50 : 1.50 : 1.33 : 1.29 : 1.64 : 1.19 : 1.61 : 1.47 : 1.56 : 1.64 : 1.47 : 6.85 : 6.88 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -44:   -64:   -41:   -64:   -44:   -64:   -37:   -64:   -44:   -64:   -33:   -64:     3:    -7:     7:
 x=    -41:   -41:   -53:   -55:   -61:   -61:   -69:   -70:   -81:   -81:   -85:   -86:   103:   105:   108:
Qc : 0.153: 0.140: 0.148: 0.133: 0.141: 0.130: 0.140: 0.126: 0.129: 0.120: 0.132: 0.118: 0.432: 0.374: 0.456:
Cc : 0.107: 0.098: 0.103: 0.093: 0.099: 0.091: 0.098: 0.088: 0.091: 0.084: 0.093: 0.082: 0.302: 0.262: 0.319:
Фоп:   43 :   39 :   46 :   42 :   47 :   43 :   50 :   45 :   50 :   47 :   53 :   47 :  358 :  357 :  355 :
Uоп: 7.02 : 8.00 : 7.44 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.55 : 1.67 : 1.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      3:   -12:     2:     3:    13:   -17:    -3:     3:    11:    91:    94:     7:    -9:    11:    25:
 x=    123:   123:   127:   127:   130:   142:   145:   147:   148:   167:   167:   168:   168:   168:   168:
Qc : 0.415: 0.338: 0.404: 0.409: 0.466: 0.298: 0.348: 0.371: 0.408: 0.752: 0.761: 0.338: 0.285: 0.353: 0.411:
Cc : 0.291: 0.237: 0.283: 0.287: 0.326: 0.209: 0.244: 0.260: 0.286: 0.526: 0.533: 0.236: 0.199: 0.247: 0.288:
Фоп:  347 :  349 :  345 :  345 :  342 :  341 :  337 :  335 :  333 :  282 :  280 :  325 :  329 :  324 :  320 :
Uоп: 1.58 : 1.77 : 1.60 : 1.59 : 1.50 : 1.93 : 1.73 : 1.67 : 1.60 : 1.25 : 1.25 : 1.78 : 2.01 : 1.72 : 1.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     31:    42:    51:    59:    71:    77:   -10:   -28:    94:   -28:    91:     6:    -9:    11:    24:
 x=    168:   168:   168:   168:   168:   168:   168:   168:   178:   178:   187:   188:   188:   188:   188:
Qc : 0.439: 0.495: 0.544: 0.589: 0.655: 0.685: 0.282: 0.236: 0.626: 0.224: 0.535: 0.286: 0.250: 0.299: 0.336:
Cc : 0.307: 0.347: 0.381: 0.412: 0.458: 0.479: 0.197: 0.165: 0.438: 0.157: 0.375: 0.200: 0.175: 0.209: 0.235:
Фоп:  317 :  313 :  309 :  304 :  297 :  293 :  329 :  333 :  279 :  329 :  280 :  318 :  322 :  317 :  313 :
Uоп: 1.53 : 1.47 : 1.40 : 1.37 : 1.33 : 1.30 : 2.03 : 2.70 : 1.34 : 3.11 : 1.41 : 1.98 : 2.38 : 1.93 : 1.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     31:    41:    51:    59:    71:    76:    91:    94:    -9:   -11:   -29:   -44:   -64:
 x=    188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   189:   189:   189:  -100:  -100:
Qc : 0.358: 0.390: 0.422: 0.448: 0.483: 0.497: 0.526: 0.530: 0.248: 0.244: 0.211: 0.119: 0.111:
Cc : 0.250: 0.273: 0.295: 0.314: 0.338: 0.348: 0.369: 0.371: 0.174: 0.171: 0.148: 0.084: 0.078:
Фоп:  310 :  306 :  302 :  298 :  291 :  289 :  280 :  278 :  322 :  322 :  326 :   53 :   49 :
Uоп: 1.70 : 1.63 : 1.57 : 1.53 : 1.48 : 1.46 : 1.43 : 1.42 : 2.36 : 2.46 : 3.83 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

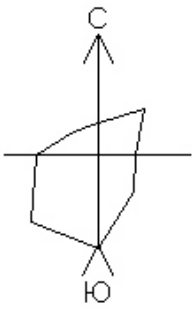

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

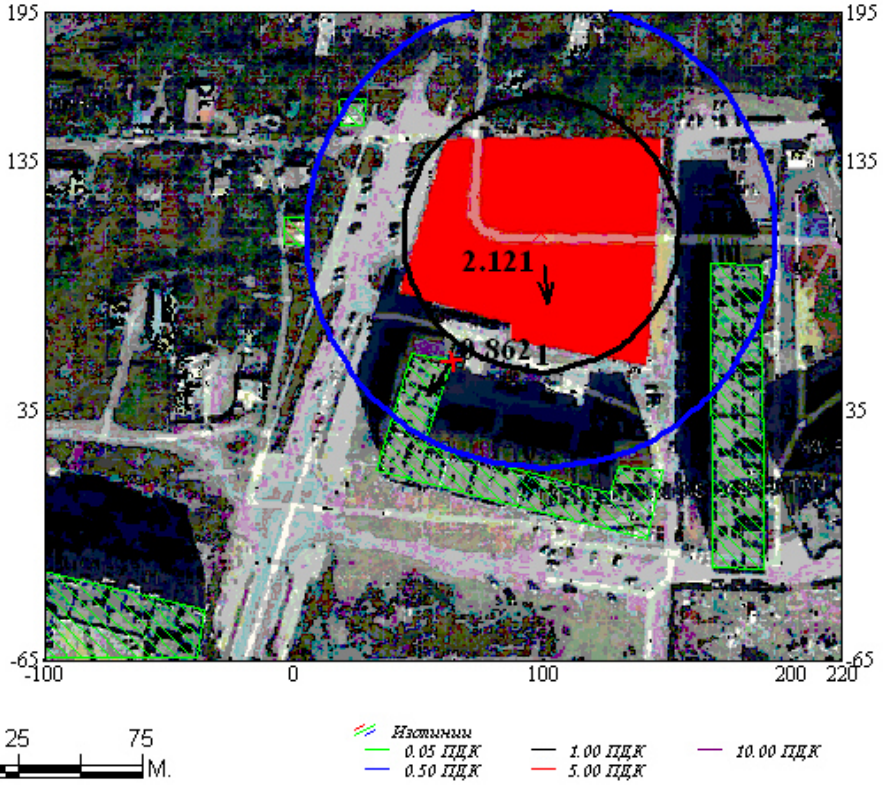

         Координаты точки :  X=    63.0 м    Y=    55.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.86214 долей ПДК |
                                     |       0.60350 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    35 град
                        и скорости ветра  1.19 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 0001| T |     0.0667|   0.862141 | 100.0  | 100.0 |  12.9256554  |
```

~~~~~~
~~~~~~

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар.№ 1
Примесь 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир эти
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 2.121 ПДК достигается в точке x= 100 y= 95
При опасном направлении 355° и опасной скорости ветра 0.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1210 - Бутилацетат
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
016301 6001	П1	2.0			24.0		99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0135000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1210 - Бутилацетат
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	016301 6001	0.01350	П	4.822	0.50	11.4

| Суммарный M = 0.01350 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 4.821731 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1210 - Бутилацетат
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1210 - Бутилацетат
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.482 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.174: 0.195: 0.225: 0.266: 0.316: 0.371: 0.422: 0.458: 0.477: 0.482: 0.476: 0.455: 0.418: 0.366: 0.310:
Cc : 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.048: 0.048: 0.048: 0.046: 0.042: 0.037: 0.031:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  133 :  140 :  149 :  159 :  170 :  180 :  192 :  202 :  212 :  221 :  228 :
Uоп: 7.70 : 6.41 : 2.76 : 1.42 : 1.02 : 0.97 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.69 : 0.75 : 0.85 : 0.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.262:
Cc : 0.026:
Фоп:  233 :
Uоп: 1.04 :
~~~~~~~~~~~

 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.613 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.184: 0.209: 0.251: 0.306: 0.375: 0.459: 0.541: 0.595: 0.610: 0.613: 0.610: 0.592: 0.534: 0.450: 0.367:
Cc : 0.017: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.046: 0.054: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.059: 0.053: 0.045: 0.037:
Фоп:  109 :  111 :  114 :  117 :  121 :  126 :  133 :  142 :  154 :  167 :  181 :  194 :  207 :  219 :  228 :  235 :
Uоп: 7.10 : 3.18 : 1.70 : 1.10 : 0.95 : 0.84 : 0.78 : 0.68 : 0.61 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.61 : 0.69 : 0.80 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.300:
Cc : 0.030:
Фоп:  240 :
Uоп: 0.99 :
~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.768 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=214)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.192: 0.224: 0.274: 0.342: 0.434: 0.555: 0.698: 0.766: 0.746: 0.733: 0.749: 0.768: 0.684: 0.542: 0.425:
Cc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.056: 0.070: 0.077: 0.075: 0.073: 0.075: 0.077: 0.068: 0.054: 0.042:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  132 :  149 :  162 :  182 :  200 :  214 :  229 :  238 :  244 :
Uоп: 6.78 : 2.80 : 1.41 : 1.12 : 0.89 : 0.82 : 0.72 : 0.62 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.63 : 0.72 : 0.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.335:
Cc : 0.033:
Фоп:  248 :
Uоп: 0.92 :
~~~~~~~~~~~

 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.899 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=237)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.199: 0.236: 0.293: 0.371: 0.481: 0.631: 0.818: 0.890: 0.771: 0.682: 0.783: 0.899: 0.800: 0.614: 0.468:
Cc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.048: 0.063: 0.082: 0.089: 0.077: 0.068: 0.078: 0.090: 0.080: 0.061: 0.047:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  106 :  110 :  115 :  123 :  135 :  199 :  225 :  237 :  246 :  251 :  254 :
Uоп: 6.55 : 2.55 : 1.27 : 0.97 : 0.87 : 0.75 : 0.66 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.362:
Cc : 0.036:
Фоп:  256 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.854 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=259)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.202: 0.242: 0.302: 0.386: 0.503: 0.661: 0.831: 0.838: 0.671: 0.509: 0.689: 0.854: 0.816: 0.644: 0.490:
Cc : 0.018: 0.020: 0.024: 0.030: 0.039: 0.050: 0.066: 0.083: 0.084: 0.067: 0.051: 0.069: 0.085: 0.082: 0.064: 0.049:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :  101 :  105 :  228 :  255 :  259 :  262 :  264 :  265 :
Uоп: 3.56 : 2.49 : 1.19 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.56 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
```

```
Qc : 0.376:
Cc : 0.038:
Фоп:  266 :
Uоп: 0.84 :
~~~~~~~~~~~

 y=     95 : Y-строка  6  Cmax=  0.861 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=282)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.201: 0.242: 0.302: 0.385: 0.501: 0.660: 0.831: 0.850: 0.681: 0.523: 0.700: 0.861: 0.816: 0.642: 0.489:
Cc : 0.018: 0.020: 0.024: 0.030: 0.039: 0.050: 0.066: 0.083: 0.085: 0.068: 0.052: 0.070: 0.086: 0.082: 0.064: 0.049:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   82 :   81 :   78 :   70 :  315 :  289 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 3.52 : 2.49 : 1.19 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.376:
Cc : 0.038:
Фоп:  275 :
Uоп: 0.85 :
~~~~~~~~~~~

 y=     75 : Y-строка  7  Cmax=  0.904 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=306)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.198: 0.235: 0.292: 0.369: 0.477: 0.626: 0.813: 0.893: 0.781: 0.699: 0.792: 0.904: 0.794: 0.609: 0.465:
Cc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.048: 0.063: 0.081: 0.089: 0.078: 0.070: 0.079: 0.090: 0.079: 0.061: 0.046:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   53 :   42 :  345 :  315 :  306 :  296 :  291 :  287 :
Uоп: 6.55 : 2.56 : 1.29 : 0.98 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.360:
Cc : 0.036:
Фоп:  284 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=     55 : Y-строка  8  Cmax=  0.750 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 31)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.192: 0.223: 0.273: 0.339: 0.430: 0.546: 0.681: 0.750: 0.735: 0.725: 0.737: 0.749: 0.668: 0.533: 0.419:
Cc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.055: 0.068: 0.075: 0.073: 0.072: 0.074: 0.075: 0.067: 0.053: 0.042:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   66 :   62 :   56 :   47 :   31 :   17 :  359 :  341 :  327 :  312 :  303 :  297 :
Uоп: 6.78 : 2.81 : 1.43 : 1.05 : 0.91 : 0.80 : 0.71 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.64 : 0.72 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.331:
Cc : 0.033:
Фоп:  293 :
Uоп: 0.90 :
~~~~~~~~~~~

 y=     35 : Y-строка  9  Cmax=  0.599 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.183: 0.208: 0.248: 0.302: 0.369: 0.449: 0.528: 0.580: 0.596: 0.599: 0.596: 0.576: 0.520: 0.441: 0.362:
Cc : 0.017: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.053: 0.058: 0.060: 0.060: 0.060: 0.058: 0.052: 0.044: 0.036:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   63 :   59 :   53 :   46 :   37 :   25 :   12 :  359 :  346 :  334 :  322 :  313 :  306 :
Uоп: 7.16 : 3.18 : 1.84 : 1.10 : 0.98 : 0.84 : 0.78 : 0.69 : 0.62 : 0.58 : 0.56 : 0.58 : 0.62 : 0.71 : 0.78 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.296:
Cc : 0.030:
Фоп:  301 :
Uоп: 1.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     15 : Y-строка 10  Cmax=  0.470 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.164: 0.174: 0.194: 0.222: 0.263: 0.310: 0.363: 0.412: 0.447: 0.465: 0.470: 0.464: 0.444: 0.408: 0.358: 0.306:
Cc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.045: 0.047: 0.047: 0.046: 0.044: 0.041: 0.036: 0.031:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   56 :   52 :   46 :   39 :   31 :   21 :   10 :  359 :  349 :  338 :  328 :  320 :  313 :
Uоп: 7.73 : 6.52 : 2.66 : 1.43 : 1.03 : 0.91 : 0.86 : 0.76 : 0.70 : 0.66 : 0.64 : 0.66 : 0.70 : 0.76 : 0.87 : 0.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.258:
Cc : 0.026:
```

```
Фоп:  308 :
Uоп: 1.05 :
~~~~~~~~~~~

 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.370 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.167: 0.179: 0.199: 0.226: 0.260: 0.296: 0.327: 0.351: 0.366: 0.370: 0.365: 0.349: 0.324: 0.292: 0.257:
Cc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   46 :   41 :   34 :   27 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333 :  325 :  319 :
Uоп: 8.00 : 7.09 : 3.32 : 2.56 : 1.10 : 1.10 : 0.89 : 0.85 : 0.79 : 0.75 : 0.72 : 0.73 : 0.79 : 0.86 : 0.91 : 1.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.223:
Cc : 0.022:
Фоп:  313 :
Uоп: 1.13 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.293 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.152: 0.160: 0.166: 0.179: 0.196: 0.219: 0.243: 0.264: 0.281: 0.290: 0.293: 0.289: 0.279: 0.262: 0.240: 0.216:
Cc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
Фоп:   57 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :    0 :  351 :  344 :  336 :  329 :  323 :
Uоп: 8.00 : 7.86 : 6.82 : 2.86 : 1.44 : 1.14 : 0.97 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.80 : 0.85 : 0.88 : 0.90 : 0.99 : 1.17 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.194:
Cc : 0.019:
Фоп:  318 :
Uоп: 2.32 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.237 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.152: 0.158: 0.162: 0.173: 0.186: 0.202: 0.216: 0.228: 0.235: 0.237: 0.234: 0.227: 0.215: 0.200: 0.185:
Cc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:
Фоп:   53 :   50 :   46 :   42 :   38 :   33 :   27 :   21 :   14 :    7 :    0 :  352 :  345 :  339 :  332 :  327 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.74 : 6.81 : 2.58 : 1.21 : 1.05 : 0.98 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.91 : 0.94 : 0.99 : 1.06 : 1.52 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.172:
Cc : 0.017:
Фоп:  322 :
Uоп: 2.82 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.195 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.144: 0.149: 0.153: 0.156: 0.163: 0.172: 0.182: 0.189: 0.194: 0.195: 0.193: 0.188: 0.181: 0.170: 0.162:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп:   49 :   46 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   19 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  341 :  335 :  330 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.89 : 7.02 : 2.85 : 1.22 : 1.09 : 1.02 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.03 : 1.10 : 1.24 : 2.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.156:
Cc : 0.016:
Фоп:  325 :
Uоп: 7.09 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   140.0 м    Y=    75.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.90371 долей ПДК |
                                     |       0.09037 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П |     0.0135|   0.903706 | 100.0  | 100.0 |  66.9411774  |
```

~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :136 г. Астана.
      Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 22.10.2027 22:45
      Примесь :1210 - Бутилацетат
            _________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
           | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
    ~~~~~~

y=	102:	113:	102:	113:	160:	150:	160:	150:	160:	11:	23:	27:	42:	43:	58:
x=	6:	6:	-4:	-4:	18:	19:	19:	28:	29:	33:	37:	38:	42:	43:	47:
Qc :	0.548:	0.547:	0.478:	0.478:	0.519:	0.570:	0.525:	0.640:	0.588:	0.379:	0.447:	0.470:	0.586:	0.597:	0.748:
Cc :	0.055:	0.055:	0.048:	0.048:	0.052:	0.057:	0.052:	0.064:	0.059:	0.038:	0.045:	0.047:	0.059:	0.060:	0.075:
Фоп:	88 :	94 :	88 :	94 :	125 :	119 :	125 :	123 :	129 :	33 :	35 :	35 :	39 :	39 :	44 :
Uоп:	0.71 :	0.70 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.70 :	0.73 :	0.67 :	0.69 :	0.80 :	0.74 :	0.73 :	0.66 :	0.65 :	0.58 :

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.389:	0.469:	0.483:	0.600:	0.644:	0.389:	0.750:	0.390:	0.465:	0.404:	0.377:	0.452:	0.164:	0.163:	0.154:
Cc :	0.039:	0.047:	0.048:	0.060:	0.064:	0.039:	0.075:	0.039:	0.046:	0.040:	0.038:	0.045:	0.016:	0.016:	0.015:
Фоп:	24 :	26 :	26 :	27 :	27 :	18 :	29 :	15 :	15 :	8 :	6 :	5 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	0.77 :	0.70 :	0.68 :	0.61 :	0.58 :	0.74 :	0.52 :	0.74 :	0.67 :	0.72 :	0.72 :	0.67 :	3.47 :	3.50 :	7.76 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.163:	0.154:	0.161:	0.151:	0.158:	0.150:	0.159:	0.147:	0.152:	0.144:	0.155:	0.143:	0.407:	0.361:	0.425:
Cc :	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.016:	0.014:	0.041:	0.036:	0.042:
Фоп:	43 :	39 :	46 :	42 :	47 :	43 :	49 :	45 :	50 :	46 :	53 :	47 :	358 :	357 :	355 :
Uоп:	6.82 :	7.87 :	7.23 :	8.00 :	7.76 :	8.00 :	7.87 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	0.69 :	0.73 :	0.68 :

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.399:	0.334:	0.392:	0.397:	0.444:	0.302:	0.352:	0.375:	0.412:	0.755:	0.757:	0.355:	0.298:	0.372:	0.437:
Cc :	0.040:	0.033:	0.039:	0.040:	0.044:	0.030:	0.035:	0.038:	0.041:	0.076:	0.076:	0.036:	0.030:	0.037:	0.044:
Фоп:	348 :	349 :	346 :	346 :	343 :	342 :	339 :	337 :	335 :	281 :	279 :	327 :	330 :	326 :	322 :
Uоп:	0.72 :	0.80 :	0.73 :	0.72 :	0.69 :	0.82 :	0.78 :	0.78 :	0.74 :	0.59 :	0.58 :	0.84 :	0.89 :	0.82 :	0.77 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.469:	0.531:	0.588:	0.639:	0.702:	0.723:	0.295:	0.246:	0.659:	0.235:	0.580:	0.308:	0.267:	0.324:	0.367:
Cc :	0.047:	0.053:	0.059:	0.064:	0.070:	0.072:	0.029:	0.025:	0.066:	0.024:	0.058:	0.031:	0.027:	0.032:	0.037:
Фоп:	319 :	315 :	310 :	305 :	297 :	292 :	331 :	334 :	278 :	330 :	279 :	320 :	323 :	318 :	314 :
Uоп:	0.74 :	0.71 :	0.69 :	0.66 :	0.63 :	0.61 :	0.89 :	0.97 :	0.63 :	0.97 :	0.68 :	0.92 :	0.94 :	0.89 :	0.83 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	-100:	-100:	
Qc :	0.393:	0.431:	0.470:	0.499:	0.535:	0.547:	0.572:	0.575:	0.266:	0.261:	0.221:	0.145:	0.138:
Cc :	0.039:	0.043:	0.047:	0.050:	0.053:	0.055:	0.057:	0.057:	0.027:	0.026:	0.022:	0.015:	0.014:
Фоп:	311 :	307 :	303 :	298 :	292 :	289 :	279 :	277 :	323 :	323 :	327 :	53 :	49 :
Uоп:	0.82 :	0.81 :	0.79 :	0.77 :	0.72 :	0.71 :	0.69 :	0.68 :	0.94 :	0.95 :	1.12 :	8.00 :	8.00 :

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

         Координаты точки : X=   167.0 м   Y=   94.0 м

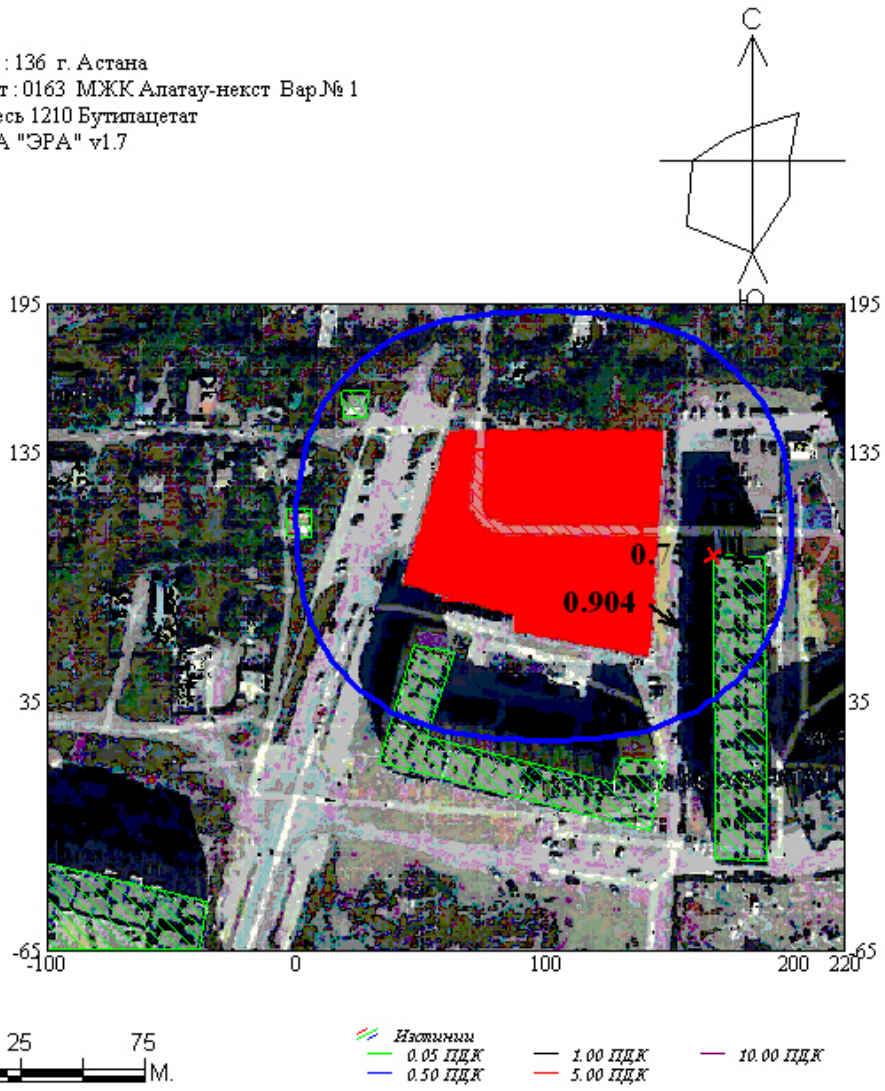
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.75728 долей ПДК |
                                     | 0.07573 мг/м.куб |

   Достигается при опасном направлении   279 град
                       и скорости ветра 0.58 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 6001	П	0.0135	0.757284	100.0	100.0	56.0951424

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар № 1
Примесь 1210 Бутилацетат
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.904 ПДК достигается в точке x= 140 y= 75
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
016301 0001	T	2.0	0.040	24.00	0.0300	150.0	99	106				1.0	1.00	0	0.0005830
016301 6001	П1	2.0				24.0	99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0371800

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	016301 0001	0.00058	T	0.037	0.80	15.8
2	016301 6001	0.03718	П	3.794	0.50	11.4

Суммарный M = 0.03776 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 3.831194 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

Расшифровка обозначений

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

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.387 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.140: 0.157: 0.180: 0.213: 0.253: 0.297: 0.338: 0.367: 0.383: 0.387: 0.382: 0.365: 0.334: 0.293: 0.249:
Cc : 0.046: 0.049: 0.055: 0.063: 0.075: 0.089: 0.104: 0.118: 0.129: 0.134: 0.135: 0.134: 0.128: 0.117: 0.102: 0.087:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  133 :  140 :  149 :  159 :  169 :  180 :  192 :  202 :  212 :  221 :  228 :
Uоп: 7.70 : 6.41 : 2.79 : 1.42 : 1.16 : 0.96 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.66 : 0.65 : 0.66 : 0.70 : 0.75 : 0.85 : 0.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.130: 0.137: 0.154: 0.177: 0.210: 0.248: 0.292: 0.332: 0.360: 0.375: 0.379: 0.374: 0.358: 0.329: 0.288: 0.244:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.210:
Cc : 0.073:
Фоп:  233 :
Uоп: 1.05 :
   :      :
Ви : 0.206:
Ки : 6001 :
Ви : 0.004:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~

 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.492 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.148: 0.168: 0.201: 0.245: 0.300: 0.367: 0.433: 0.477: 0.490: 0.492: 0.490: 0.474: 0.427: 0.360: 0.294:
Cc : 0.048: 0.052: 0.059: 0.070: 0.086: 0.105: 0.129: 0.152: 0.167: 0.172: 0.172: 0.171: 0.166: 0.150: 0.126: 0.103:
Фоп:  109 :  111 :  114 :  117 :  121 :  126 :  133 :  142 :  154 :  167 :  181 :  194 :  207 :  219 :  228 :  235 :
Uоп: 7.09 : 3.18 : 1.92 : 1.08 : 0.95 : 0.91 : 0.78 : 0.70 : 0.61 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.62 : 0.69 : 0.80 : 0.93 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.133: 0.145: 0.165: 0.197: 0.241: 0.295: 0.361: 0.426: 0.468: 0.480: 0.482: 0.480: 0.466: 0.420: 0.354: 0.289:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.240:
Cc : 0.084:
Фоп:  240 :
Uоп: 0.99 :
   :      :
Ви : 0.236:
Ки : 6001 :
Ви : 0.004:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.615 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=215)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.154: 0.180: 0.220: 0.274: 0.348: 0.444: 0.558: 0.614: 0.601: 0.592: 0.603: 0.615: 0.547: 0.433: 0.340:
Cc : 0.048: 0.054: 0.063: 0.077: 0.096: 0.122: 0.156: 0.195: 0.215: 0.210: 0.207: 0.211: 0.215: 0.192: 0.152: 0.119:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  109 :  113 :  117 :  123 :  132 :  147 :  162 :  182 :  200 :  215 :  229 :  238 :  244 :
Uоп: 6.78 : 2.84 : 1.35 : 1.02 : 0.90 : 0.82 : 0.72 : 0.62 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.64 : 0.72 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.136: 0.151: 0.177: 0.216: 0.269: 0.342: 0.437: 0.549: 0.603: 0.587: 0.577: 0.589: 0.604: 0.538: 0.426: 0.334:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.268:
Cc : 0.094:
Фоп:  248 :
Uоп: 0.92 :
   :      :
Ви : 0.263:
Ки : 6001 :
Ви : 0.005:
```

```
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~
```

```
 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.722 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=237)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.159: 0.189: 0.235: 0.297: 0.385: 0.505: 0.655: 0.715: 0.624: 0.554: 0.633: 0.722: 0.640: 0.491: 0.375:
Cc : 0.049: 0.056: 0.066: 0.082: 0.104: 0.135: 0.177: 0.229: 0.250: 0.218: 0.194: 0.222: 0.253: 0.224: 0.172: 0.131:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  106 :  110 :  115 :  125 :  138 :  193 :  225 :  237 :  246 :  251 :  254 :
Uоп: 6.55 : 2.56 : 1.28 : 0.99 : 0.87 : 0.76 : 0.66 : 0.57 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.57 : 0.67 : 0.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.137: 0.156: 0.186: 0.231: 0.292: 0.378: 0.497: 0.644: 0.700: 0.606: 0.536: 0.616: 0.708: 0.629: 0.483: 0.369:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.290:
Cc : 0.101:
Фоп:  257 :
Uоп: 0.90 :
   :      :
Ви : 0.285:
Ки : 6001 :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~
```

```
 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.689 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=259)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.162: 0.194: 0.242: 0.309: 0.402: 0.529: 0.666: 0.678: 0.551: 0.401: 0.566: 0.689: 0.654: 0.515: 0.392:
Cc : 0.049: 0.057: 0.068: 0.085: 0.108: 0.141: 0.185: 0.233: 0.237: 0.193: 0.140: 0.198: 0.241: 0.229: 0.180: 0.137:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :  101 :  111 :  228 :  251 :  259 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 3.52 : 2.50 : 1.18 : 0.96 : 0.84 : 0.73 : 0.64 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.55 : 0.65 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.138: 0.159: 0.191: 0.238: 0.304: 0.395: 0.520: 0.654: 0.660: 0.526: 0.400: 0.541: 0.672: 0.642: 0.506: 0.385:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.025: 0.001: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.301:
Cc : 0.105:
Фоп:  266 :
Uоп: 0.85 :
   :      :
Ви : 0.296:
Ки : 6001 :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~
```

```
 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  0.694 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=282)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.162: 0.194: 0.242: 0.308: 0.401: 0.528: 0.666: 0.686: 0.560: 0.413: 0.574: 0.694: 0.654: 0.514: 0.391:
Cc : 0.049: 0.057: 0.068: 0.085: 0.108: 0.140: 0.185: 0.233: 0.240: 0.196: 0.144: 0.201: 0.243: 0.229: 0.180: 0.137:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   85 :   85 :   84 :   83 :   81 :   77 :   67 :  318 :  292 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 3.56 : 2.50 : 1.20 : 0.96 : 0.84 : 0.74 : 0.64 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.65 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.138: 0.159: 0.191: 0.237: 0.303: 0.394: 0.519: 0.654: 0.668: 0.536: 0.411: 0.550: 0.677: 0.642: 0.505: 0.385:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.024: 0.002: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.301:
Cc : 0.105:
Фоп:  275 :
Uоп: 0.86 :
   :      :
Ви : 0.296:
Ки : 6001 :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~
```

```
 y=    75 : Y-строка  7  Cmax=  0.725 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=306)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.159: 0.189: 0.233: 0.295: 0.382: 0.501: 0.650: 0.717: 0.632: 0.567: 0.641: 0.725: 0.635: 0.487: 0.372:
```

```
Cc : 0.049: 0.056: 0.066: 0.082: 0.103: 0.134: 0.175: 0.228: 0.251: 0.221: 0.199: 0.224: 0.254: 0.222: 0.170: 0.130:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   53 :   39 :  346 :  318 :  306 :  296 :  291 :  287 :
Uоп: 6.55 : 2.56 : 1.29 : 0.99 : 0.89 : 0.76 : 0.67 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.68 : 0.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.137: 0.156: 0.185: 0.229: 0.290: 0.376: 0.492: 0.639: 0.703: 0.614: 0.550: 0.623: 0.711: 0.624: 0.479: 0.366:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.017: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.288:
Cc : 0.101:
Фоп:  284 :
Uоп: 0.92 :
   :      :
Ви : 0.283:
Ки : 6001 :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~

__________
 y=     55 : Y-строка  8  Cmax=  0.600 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 31)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.154: 0.179: 0.218: 0.271: 0.344: 0.437: 0.545: 0.600: 0.591: 0.584: 0.593: 0.600: 0.535: 0.426: 0.336:
Cc : 0.048: 0.054: 0.063: 0.076: 0.095: 0.120: 0.153: 0.191: 0.210: 0.207: 0.205: 0.207: 0.210: 0.187: 0.149: 0.117:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   66 :   62 :   56 :   47 :   31 :   18 :  359 :  341 :  326 :  312 :  303 :  297 :
Uоп: 6.79 : 2.85 : 1.43 : 1.10 : 0.91 : 0.81 : 0.71 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.64 : 0.74 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.135: 0.151: 0.176: 0.214: 0.267: 0.338: 0.429: 0.536: 0.590: 0.578: 0.570: 0.580: 0.589: 0.526: 0.419: 0.330:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.265:
Cc : 0.093:
Фоп:  293 :
Uоп: 0.91 :
   :      :
Ви : 0.261:
Ки : 6001 :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~

__________
 y=     35 : Y-строка  9  Cmax=  0.481 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.147: 0.167: 0.199: 0.242: 0.295: 0.360: 0.422: 0.464: 0.479: 0.481: 0.478: 0.462: 0.417: 0.353: 0.290:
Cc : 0.047: 0.051: 0.058: 0.070: 0.085: 0.103: 0.126: 0.148: 0.163: 0.168: 0.168: 0.167: 0.162: 0.146: 0.123: 0.101:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   63 :   59 :   54 :   46 :   37 :   25 :   12 :  359 :  346 :  334 :  322 :  313 :  306 :
Uоп: 7.16 : 3.18 : 2.03 : 1.10 : 0.98 : 0.93 : 0.78 : 0.69 : 0.62 : 0.58 : 0.57 : 0.59 : 0.63 : 0.71 : 0.81 : 0.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.133: 0.144: 0.163: 0.195: 0.238: 0.290: 0.354: 0.415: 0.456: 0.469: 0.471: 0.469: 0.453: 0.409: 0.347: 0.285:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.237:
Cc : 0.083:
Фоп:  301 :
Uоп: 1.00 :
   :      :
Ви : 0.233:
Ки : 6001 :
Ви : 0.004:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~

__________
 y=     15 : Y-строка 10  Cmax=  0.377 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.139: 0.156: 0.178: 0.210: 0.248: 0.291: 0.330: 0.358: 0.373: 0.377: 0.372: 0.356: 0.327: 0.287: 0.245:
Cc : 0.046: 0.049: 0.054: 0.062: 0.074: 0.087: 0.102: 0.116: 0.125: 0.131: 0.132: 0.130: 0.124: 0.114: 0.100: 0.086:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   56 :   52 :   46 :   39 :   31 :   21 :   10 :  359 :  349 :  338 :  328 :  320 :  313 :
Uоп: 7.73 : 6.53 : 2.67 : 1.43 : 1.04 : 0.91 : 0.86 : 0.78 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.67 : 0.71 : 0.76 : 0.87 : 0.93 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.129: 0.137: 0.153: 0.175: 0.207: 0.244: 0.286: 0.324: 0.351: 0.366: 0.370: 0.365: 0.349: 0.321: 0.282: 0.241:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

```
~~~
```

```
   :      :
Ви : 0.135:
Ки : 6001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.156 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.110: 0.115: 0.120: 0.123: 0.125: 0.131: 0.138: 0.146: 0.151: 0.155: 0.156: 0.155: 0.151: 0.145: 0.137: 0.130:
Cc : 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.048: 0.051: 0.053: 0.054: 0.055: 0.054: 0.053: 0.051: 0.048: 0.046:
Фоп:   49 :   46 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   19 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  341 :  335 :  330 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.89 : 7.02 : 2.86 : 1.29 : 1.13 : 1.05 : 1.02 : 1.01 : 1.02 : 1.06 : 1.14 : 2.30 : 2.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.108: 0.113: 0.118: 0.121: 0.123: 0.128: 0.135: 0.143: 0.148: 0.152: 0.154: 0.152: 0.148: 0.142: 0.134: 0.128:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.125:
Cc : 0.044:
Фоп:  325 :
Uоп: 7.09 :
   :      :
Ви : 0.123:
Ки : 6001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 140.0 м Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.72518 долей ПДК |
| 0.25381 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 306 град
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 6001	П	0.0372	0.711107	98.1	98.1	19.1260509
			В сумме =	0.711107	98.1		
	Суммарный вклад остальных =		0.014076		1.9		

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 22:45
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

```
 y=    102:   113:   102:   113:   160:   150:   160:   150:   160:    11:    23:    27:    42:    43:    58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      6:     6:    -4:    -4:    18:    19:    19:    28:    29:    33:    37:    38:    42:    43:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.439: 0.438: 0.383: 0.382: 0.415: 0.457: 0.420: 0.512: 0.471: 0.303: 0.358: 0.377: 0.469: 0.478: 0.599:
Cc : 0.153: 0.153: 0.134: 0.134: 0.145: 0.160: 0.147: 0.179: 0.165: 0.106: 0.125: 0.132: 0.164: 0.167: 0.210:
Фоп:   88 :   94 :   88 :   94 :  125 :  119 :  125 :  123 :  129 :   33 :   35 :   35 :   39 :   39 :   44 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.71 : 0.73 : 0.67 : 0.69 : 0.80 : 0.74 : 0.73 : 0.66 : 0.66 : 0.59 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.431: 0.430: 0.377: 0.376: 0.408: 0.449: 0.413: 0.504: 0.463: 0.298: 0.352: 0.370: 0.461: 0.470: 0.589:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=      6:    21:    23:    38:    43:     3:    55:     2:    16:     3:    -3:    12:   -45:   -44:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     51:    52:    53:    58:    60:    63:    63:    69:    71:    83:    87:    89:   -36:   -38:   -39:
```

```
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.312: 0.375: 0.387: 0.481: 0.516: 0.312: 0.601: 0.313: 0.373: 0.324: 0.302: 0.363: 0.131: 0.131: 0.124:
Cc : 0.109: 0.131: 0.135: 0.168: 0.181: 0.109: 0.210: 0.110: 0.130: 0.113: 0.106: 0.127: 0.046: 0.046: 0.043:
Фоп:   24 :   26 :   26 :   27 :   27 :   18 :   29 :   15 :   15 :    8 :    6 :    5 :   41 :   42 :   39 :
Uоп: 0.77 : 0.70 : 0.69 : 0.61 : 0.59 : 0.74 : 0.53 : 0.74 : 0.67 : 0.72 : 0.75 : 0.67 : 3.48 : 6.64 : 7.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.306: 0.369: 0.380: 0.472: 0.507: 0.306: 0.590: 0.307: 0.366: 0.318: 0.296: 0.355: 0.129: 0.128: 0.121:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006: 0.011: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -44:   -64:   -41:   -64:   -44:   -64:   -37:   -64:   -44:   -64:   -33:   -64:     3:    -7:     7:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -41:   -41:   -53:   -55:   -61:   -61:   -69:   -70:   -81:   -81:   -85:   -86:   103:   105:   108:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.123: 0.130: 0.121: 0.127: 0.120: 0.127: 0.118: 0.122: 0.115: 0.124: 0.114: 0.326: 0.290: 0.341:
Cc : 0.046: 0.043: 0.045: 0.042: 0.044: 0.042: 0.045: 0.041: 0.043: 0.040: 0.044: 0.040: 0.114: 0.101: 0.119:
Фоп:   43 :   39 :   46 :   42 :   47 :   43 :   49 :   45 :   50 :   46 :   53 :   47 :  358 :  357 :  355 :
Uоп: 6.82 : 7.87 : 7.23 : 8.00 : 7.76 : 8.00 : 7.87 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.70 : 0.74 : 0.69 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.128: 0.121: 0.127: 0.119: 0.124: 0.118: 0.125: 0.116: 0.120: 0.113: 0.122: 0.112: 0.320: 0.284: 0.334:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.005: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=      3:   -12:     2:     3:    13:   -17:    -3:     3:    11:    91:    94:     7:    -9:    11:    25:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    123:   123:   127:   127:   130:   142:   145:   147:   148:   167:   167:   168:   168:   168:   168:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.320: 0.268: 0.314: 0.318: 0.356: 0.242: 0.282: 0.301: 0.330: 0.605: 0.606: 0.285: 0.239: 0.298: 0.350:
Cc : 0.112: 0.094: 0.110: 0.111: 0.125: 0.085: 0.099: 0.105: 0.115: 0.212: 0.212: 0.100: 0.084: 0.104: 0.122:
Фоп:  348 :  349 :  346 :  346 :  343 :  342 :  339 :  337 :  335 :  281 :  279 :  327 :  330 :  326 :  322 :
Uоп: 0.72 : 0.80 : 0.73 : 0.72 : 0.69 : 0.83 : 0.78 : 0.78 : 0.76 : 0.59 : 0.58 : 0.86 : 0.92 : 0.82 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.314: 0.263: 0.308: 0.312: 0.350: 0.238: 0.277: 0.295: 0.324: 0.594: 0.596: 0.280: 0.235: 0.293: 0.344:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.010: 0.010: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     31:    42:    51:    59:    71:    77:   -10:   -28:    94:   -28:    91:     6:    -9:    11:    24:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    168:   168:   168:   168:   168:   168:   168:   168:   178:   178:   187:   188:   188:   188:   188:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.375: 0.425: 0.471: 0.511: 0.562: 0.579: 0.236: 0.197: 0.527: 0.189: 0.464: 0.247: 0.214: 0.259: 0.294:
Cc : 0.131: 0.149: 0.165: 0.179: 0.197: 0.203: 0.083: 0.069: 0.185: 0.066: 0.162: 0.086: 0.075: 0.091: 0.103:
Фоп:  319 :  315 :  310 :  305 :  297 :  292 :  331 :  334 :  278 :  330 :  279 :  320 :  323 :  318 :  314 :
Uоп: 0.73 : 0.72 : 0.69 : 0.67 : 0.63 : 0.62 : 0.89 : 0.95 : 0.64 : 1.02 : 0.69 : 0.94 : 0.94 : 0.89 : 0.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.369: 0.418: 0.463: 0.503: 0.552: 0.569: 0.232: 0.194: 0.518: 0.185: 0.456: 0.242: 0.210: 0.255: 0.289:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.004: 0.004: 0.009: 0.003: 0.008: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

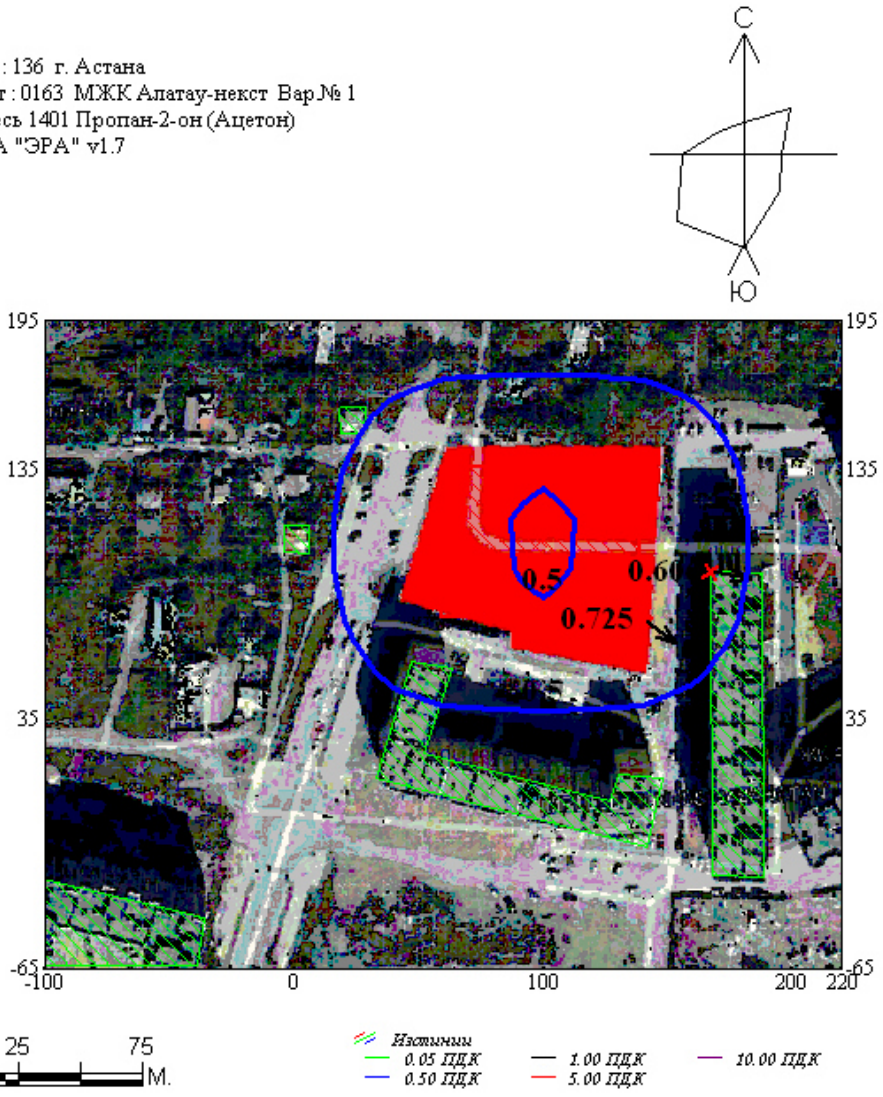
_____________________________________________________________________________________________
 y=     31:    41:    51:    59:    71:    76:    91:    94:    -9:   -11:   -29:   -44:   -64:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   189:   189:   189:  -100:  -100:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.345: 0.376: 0.400: 0.428: 0.438: 0.458: 0.460: 0.213: 0.209: 0.178: 0.117: 0.110:
Cc : 0.110: 0.121: 0.132: 0.140: 0.150: 0.153: 0.160: 0.161: 0.074: 0.073: 0.062: 0.041: 0.039:
Фоп:  311 :  307 :  303 :  298 :  292 :  289 :  279 :  277 :  323 :  323 :  327 :   53 :   49 :
Uоп: 0.83 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.72 : 0.72 : 0.69 : 0.69 : 0.95 : 1.07 : 1.12 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.309: 0.339: 0.370: 0.393: 0.421: 0.431: 0.450: 0.452: 0.209: 0.205: 0.174: 0.114: 0.108:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   167.0 м    Y=    94.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.60638 долей ПДК |
                                     |       0.21223 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   279 град
                        и скорости ветра  0.58 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ  ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П |     0.0372|   0.595891 |  98.3  |  98.3 |  16.0271835  |
|                        В сумме =   0.595891     98.3                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.010485      1.7                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар.№ 1
Примесь 1401 Пропан-2-он (Ацетон)
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.725 ПДК достигается в точке x= 140 y= 75
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1411 - Циклогексанон
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
016301 6001	П1	2.0			24.0		99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0041400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1411 - Циклогексанон
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	016301 6001	0.00414	П	3.697	0.50	11.4

| Суммарный М = 0.00414 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 3.696660 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1411 - Циклогексанон
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :1411 - Циклогексанон
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.370 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.133: 0.150: 0.172: 0.204: 0.242: 0.285: 0.324: 0.351: 0.366: 0.370: 0.365: 0.349: 0.320: 0.280: 0.238:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  133 :  140 :  149 :  159 :  170 :  180 :  192 :  202 :  212 :  221 :  228 :
Uоп: 7.70 : 6.41 : 2.76 : 1.42 : 1.02 : 0.97 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.69 : 0.75 : 0.85 : 0.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.201:
Cc : 0.008:
Фоп:  233 :
Uоп: 1.04 :
~~~~~~~~~~~

 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.470 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.141: 0.160: 0.192: 0.235: 0.288: 0.352: 0.415: 0.456: 0.468: 0.470: 0.468: 0.454: 0.409: 0.345: 0.282:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011:
Фоп:  109 :  111 :  114 :  117 :  121 :  126 :  133 :  142 :  154 :  167 :  181 :  194 :  207 :  219 :  228 :  235 :
Uоп: 7.10 : 3.18 : 1.70 : 1.10 : 0.95 : 0.84 : 0.78 : 0.68 : 0.61 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.61 : 0.69 : 0.80 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.230:
Cc : 0.009:
Фоп:  240 :
Uоп: 0.99 :
~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.588 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=214)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.147: 0.172: 0.210: 0.263: 0.333: 0.426: 0.535: 0.588: 0.572: 0.562: 0.574: 0.588: 0.524: 0.415: 0.326:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.023: 0.022: 0.023: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  132 :  149 :  162 :  182 :  200 :  214 :  229 :  238 :  244 :
Uоп: 6.78 : 2.80 : 1.41 : 1.12 : 0.89 : 0.82 : 0.72 : 0.62 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.63 : 0.72 : 0.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.257:
Cc : 0.010:
Фоп:  248 :
Uоп: 0.92 :
~~~~~~~~~~~

 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.689 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=237)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.152: 0.181: 0.225: 0.285: 0.369: 0.484: 0.627: 0.682: 0.591: 0.523: 0.600: 0.689: 0.613: 0.471: 0.359:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.025: 0.027: 0.024: 0.021: 0.024: 0.028: 0.025: 0.019: 0.014:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  106 :  110 :  115 :  123 :  135 :  199 :  225 :  237 :  246 :  251 :  254 :
Uоп: 6.55 : 2.55 : 1.27 : 0.97 : 0.87 : 0.75 : 0.66 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.277:
Cc : 0.011:
Фоп:  256 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.655 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=259)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.155: 0.186: 0.232: 0.296: 0.385: 0.507: 0.637: 0.643: 0.514: 0.390: 0.528: 0.655: 0.625: 0.493: 0.375:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.026: 0.021: 0.016: 0.021: 0.026: 0.025: 0.020: 0.015:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :  101 :  105 :  228 :  255 :  259 :  262 :  264 :  265 :
Uоп: 3.56 : 2.49 : 1.19 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.56 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
```

```
Qc : 0.289:
Cc : 0.012:
Фоп:  266 :
Uоп: 0.84 :
~~~~~~~~~~~

 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  0.660 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=282)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.154: 0.186: 0.231: 0.295: 0.384: 0.506: 0.637: 0.651: 0.522: 0.401: 0.537: 0.660: 0.625: 0.492: 0.375:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.026: 0.021: 0.016: 0.021: 0.026: 0.025: 0.020: 0.015:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   82 :   81 :   78 :   70 :  315 :  289 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 3.52 : 2.49 : 1.19 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.288:
Cc : 0.012:
Фоп:  275 :
Uоп: 0.85 :
~~~~~~~~~~~

 y=    75 : Y-строка  7  Cmax=  0.693 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=306)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.152: 0.180: 0.223: 0.283: 0.366: 0.480: 0.623: 0.685: 0.599: 0.536: 0.608: 0.693: 0.609: 0.467: 0.356:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.025: 0.027: 0.024: 0.021: 0.024: 0.028: 0.024: 0.019: 0.014:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   53 :   42 :  345 :  315 :  306 :  296 :  291 :  287 :
Uоп: 6.55 : 2.56 : 1.29 : 0.98 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.276:
Cc : 0.011:
Фоп:  284 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=    55 : Y-строка  8  Cmax=  0.575 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 31)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.147: 0.171: 0.209: 0.260: 0.329: 0.418: 0.522: 0.575: 0.563: 0.556: 0.565: 0.574: 0.512: 0.408: 0.322:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   66 :   62 :   56 :   47 :   31 :   17 :  359 :  341 :  327 :  312 :  303 :  297 :
Uоп: 6.78 : 2.81 : 1.43 : 1.05 : 0.91 : 0.80 : 0.71 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.64 : 0.72 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.254:
Cc : 0.010:
Фоп:  293 :
Uоп: 0.90 :
~~~~~~~~~~~

 y=    35 : Y-строка  9  Cmax=  0.459 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.140: 0.159: 0.190: 0.232: 0.283: 0.345: 0.404: 0.444: 0.457: 0.459: 0.457: 0.442: 0.399: 0.338: 0.277:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   63 :   59 :   53 :   46 :   37 :   25 :   12 :  359 :  346 :  334 :  322 :  313 :  306 :
Uоп: 7.16 : 3.18 : 1.84 : 1.10 : 0.98 : 0.84 : 0.78 : 0.69 : 0.62 : 0.58 : 0.56 : 0.58 : 0.62 : 0.71 : 0.78 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.227:
Cc : 0.009:
Фоп:  301 :
Uоп: 1.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=    15 : Y-строка 10  Cmax=  0.361 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.133: 0.149: 0.170: 0.201: 0.238: 0.279: 0.316: 0.342: 0.357: 0.361: 0.356: 0.340: 0.313: 0.274: 0.235:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   56 :   52 :   46 :   39 :   31 :   21 :   10 :  359 :  349 :  338 :  328 :  320 :  313 :
Uоп: 7.73 : 6.52 : 2.66 : 1.43 : 1.03 : 0.91 : 0.86 : 0.76 : 0.70 : 0.66 : 0.64 : 0.66 : 0.70 : 0.76 : 0.87 : 0.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.198:
Cc : 0.008:
```

```
Фоп:  308 :
Uоп: 1.05 :
~~~~~~~~~~~

 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.284 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.122: 0.128: 0.137: 0.153: 0.174: 0.199: 0.227: 0.250: 0.269: 0.280: 0.284: 0.280: 0.268: 0.248: 0.224: 0.197:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   46 :   41 :   34 :   27 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333 :  325 :  319 :
Uоп: 8.00 : 7.09 : 3.32 : 2.56 : 1.10 : 1.10 : 0.89 : 0.85 : 0.79 : 0.75 : 0.72 : 0.73 : 0.79 : 0.86 : 0.91 : 1.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.171:
Cc : 0.007:
Фоп:  313 :
Uоп: 1.13 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.122: 0.128: 0.137: 0.151: 0.168: 0.186: 0.202: 0.215: 0.222: 0.225: 0.222: 0.214: 0.201: 0.184: 0.166:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп:   57 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :    0 :  351 :  344 :  336 :  329 :  323 :
Uоп: 8.00 : 7.86 : 6.82 : 2.86 : 1.44 : 1.14 : 0.97 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.80 : 0.85 : 0.88 : 0.90 : 0.99 : 1.17 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.149:
Cc : 0.006:
Фоп:  318 :
Uоп: 2.32 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.182 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.116: 0.121: 0.124: 0.132: 0.143: 0.155: 0.166: 0.175: 0.180: 0.182: 0.180: 0.174: 0.165: 0.154: 0.142:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:   53 :   50 :   46 :   42 :   38 :   33 :   27 :   21 :   14 :    7 :    0 :  352 :  345 :  339 :  332 :  327 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.74 : 6.81 : 2.58 : 1.21 : 1.05 : 0.98 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.91 : 0.94 : 0.99 : 1.06 : 1.52 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.132:
Cc : 0.005:
Фоп:  322 :
Uоп: 2.82 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.110: 0.114: 0.118: 0.119: 0.125: 0.131: 0.139: 0.145: 0.148: 0.150: 0.148: 0.144: 0.139: 0.131: 0.124:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп:   49 :   46 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   19 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  341 :  335 :  330 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.89 : 7.02 : 2.85 : 1.22 : 1.09 : 1.02 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.03 : 1.10 : 1.24 : 2.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.119:
Cc : 0.005:
Фоп:  325 :
Uоп: 7.09 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   140.0 м    Y=    75.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.69284 долей ПДК |
                                     |       0.02771 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П |     0.0041|   0.692841 | 100.0  | 100.0 | 167.3529358  |
```

~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :136 г. Астана.
      Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 22.10.2027 22:45
      Примесь :1411 - Циклогексанон
            _________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
           | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
    ~~~~~~

y=	102:	113:	102:	113:	160:	150:	160:	150:	160:	11:	23:	27:	42:	43:	58:
x=	6:	6:	-4:	-4:	18:	19:	19:	28:	29:	33:	37:	38:	42:	43:	47:
Qc :	0.420:	0.419:	0.367:	0.366:	0.398:	0.437:	0.402:	0.491:	0.451:	0.290:	0.343:	0.360:	0.449:	0.458:	0.574:
Cc :	0.017:	0.017:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.016:	0.020:	0.018:	0.012:	0.014:	0.014:	0.018:	0.018:	0.023:
Фоп:	88 :	94 :	88 :	94 :	125 :	119 :	125 :	123 :	129 :	33 :	35 :	35 :	39 :	39 :	44 :
Uоп:	0.71 :	0.70 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.70 :	0.73 :	0.67 :	0.69 :	0.80 :	0.74 :	0.73 :	0.66 :	0.65 :	0.58 :

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.298:	0.359:	0.370:	0.460:	0.494:	0.298:	0.575:	0.299:	0.356:	0.310:	0.289:	0.346:	0.125:	0.125:	0.118:
Cc :	0.012:	0.014:	0.015:	0.018:	0.020:	0.012:	0.023:	0.012:	0.014:	0.012:	0.012:	0.014:	0.005:	0.005:	0.005:
Фоп:	24 :	26 :	26 :	27 :	27 :	18 :	29 :	15 :	15 :	8 :	6 :	5 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	0.77 :	0.70 :	0.68 :	0.61 :	0.58 :	0.74 :	0.52 :	0.74 :	0.67 :	0.72 :	0.72 :	0.67 :	3.47 :	3.50 :	7.76 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.125:	0.118:	0.124:	0.116:	0.121:	0.115:	0.122:	0.113:	0.117:	0.110:	0.119:	0.109:	0.312:	0.277:	0.326:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.012:	0.011:	0.013:
Фоп:	43 :	39 :	46 :	42 :	47 :	43 :	49 :	45 :	50 :	46 :	53 :	47 :	358 :	357 :	355 :
Uоп:	6.82 :	7.87 :	7.23 :	8.00 :	7.76 :	8.00 :	7.87 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	0.69 :	0.73 :	0.68 :

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.306:	0.256:	0.300:	0.304:	0.341:	0.232:	0.270:	0.288:	0.316:	0.579:	0.581:	0.272:	0.228:	0.285:	0.335:
Cc :	0.012:	0.010:	0.012:	0.012:	0.014:	0.009:	0.011:	0.012:	0.013:	0.023:	0.023:	0.011:	0.009:	0.011:	0.013:
Фоп:	348 :	349 :	346 :	346 :	343 :	342 :	339 :	337 :	335 :	281 :	279 :	327 :	330 :	326 :	322 :
Uоп:	0.72 :	0.80 :	0.73 :	0.72 :	0.69 :	0.82 :	0.78 :	0.78 :	0.74 :	0.59 :	0.58 :	0.84 :	0.89 :	0.82 :	0.77 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.359:	0.407:	0.451:	0.490:	0.538:	0.554:	0.226:	0.189:	0.505:	0.180:	0.445:	0.236:	0.205:	0.248:	0.282:
Cc :	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.022:	0.022:	0.009:	0.008:	0.020:	0.007:	0.018:	0.009:	0.008:	0.010:	0.011:
Фоп:	319 :	315 :	310 :	305 :	297 :	292 :	331 :	334 :	278 :	330 :	279 :	320 :	323 :	318 :	314 :
Uоп:	0.74 :	0.71 :	0.69 :	0.66 :	0.63 :	0.61 :	0.89 :	0.97 :	0.63 :	0.97 :	0.68 :	0.92 :	0.94 :	0.89 :	0.83 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	-100:	-100:	
Qc :	0.301:	0.330:	0.360:	0.383:	0.410:	0.420:	0.438:	0.441:	0.204:	0.200:	0.170:	0.111:	0.106:
Cc :	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.018:	0.008:	0.008:	0.007:	0.004:	0.004:
Фоп:	311 :	307 :	303 :	298 :	292 :	289 :	279 :	277 :	323 :	323 :	327 :	53 :	49 :
Uоп:	0.82 :	0.81 :	0.79 :	0.77 :	0.72 :	0.71 :	0.69 :	0.68 :	0.94 :	0.95 :	1.12 :	8.00 :	8.00 :

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

         Координаты точки : X=   167.0 м   Y=   94.0 м

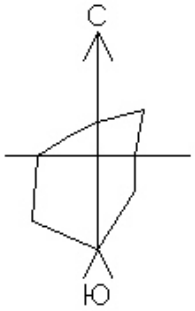
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.58058 долей ПДК |
                                     | 0.02322 мг/м.куб |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

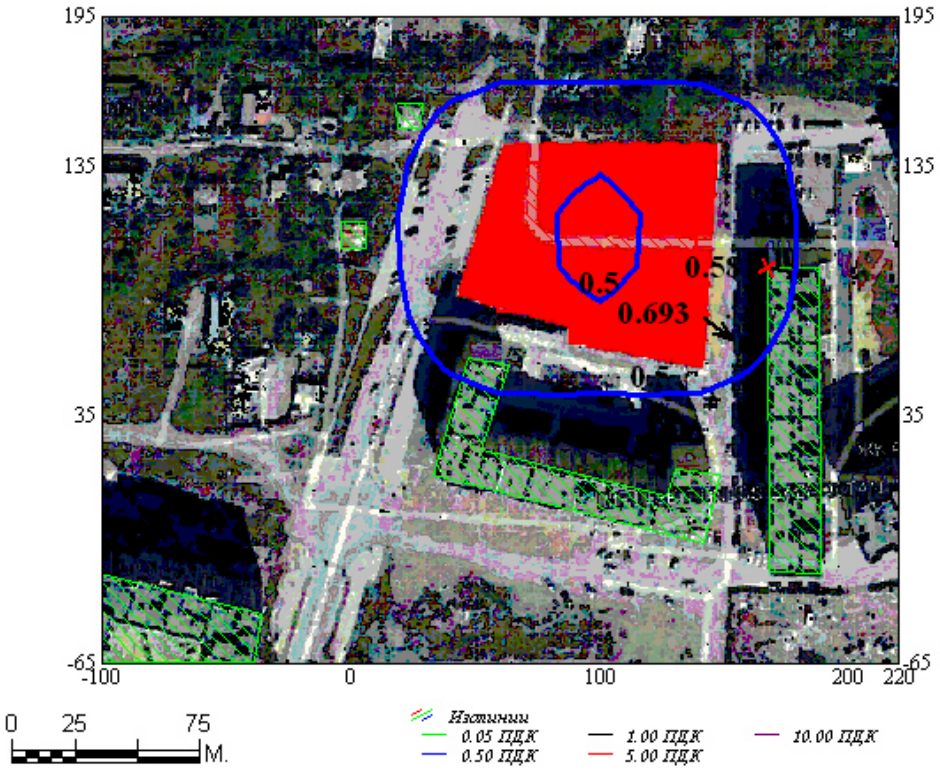
   Достигается при опасном направлении   279 град
                       и скорости ветра 0.58 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 6001	П	0.0041	0.580585	100.0	100.0	140.2378082

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар № 1
Примесь 1411 Циклогексанон
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 0.693 ПДК достигается в точке x= 140 y= 75
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :2732 - Керосин
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
016301 6001	П1	2.0			24.0		99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0000357

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :2732 - Керосин
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одноч- |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	016301 6001	0.00003570	П	0.001	0.50	11.4

| Суммарный М = 0.00003570 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.001063 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :2732 - Керосин
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :2732 - Керосин

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 22:46
Примесь :2732 - Керосин

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :2750 - Сольвент нафта
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
016301 6001	П1	2.0			24.0		99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0020830

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :2750 - Сольвент нафта
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одноч-
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	016301 6001	0.00208	П	0.372	0.50	11.4

| Суммарный М = 0.00208 г/с
| Сумма См по всем источникам = 0.371988 долей ПДК
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :2750 - Сольвент нафта
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:10
Примесь :2750 - Сольвент нафта
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.024: 0.029: 0.033: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.020:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.041: 0.035: 0.028:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.023:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=214)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.043: 0.054: 0.059: 0.058: 0.057: 0.058: 0.059: 0.053: 0.042: 0.033:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.007:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  132 :  149 :  162 :  182 :  200 :  214 :  229 :  238 :  244 :
Uоп: 6.78 : 2.80 : 1.41 : 1.12 : 0.89 : 0.82 : 0.72 : 0.62 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.63 : 0.72 : 0.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.026:
Cc : 0.005:
Фоп:  248 :
Uоп: 0.92 :
~~~~~~~~~~~

 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=237)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.049: 0.063: 0.069: 0.059: 0.053: 0.060: 0.069: 0.062: 0.047: 0.036:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  106 :  110 :  115 :  123 :  135 :  199 :  225 :  237 :  246 :  251 :  254 :
Uоп: 6.55 : 2.55 : 1.27 : 0.97 : 0.87 : 0.75 : 0.66 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.028:
Cc : 0.006:
Фоп:  256 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=259)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.030: 0.039: 0.051: 0.064: 0.065: 0.052: 0.039: 0.053: 0.066: 0.063: 0.050: 0.038:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :  101 :  105 :  228 :  255 :  259 :  262 :  264 :  265 :
Uоп: 3.56 : 2.49 : 1.19 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.56 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.029:
Cc : 0.006:
Фоп:  266 :
Uоп: 0.84 :
~~~~~~~~~~~

 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=282)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.030: 0.039: 0.051: 0.064: 0.066: 0.053: 0.040: 0.054: 0.066: 0.063: 0.050: 0.038:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   82 :   81 :   78 :   70 :  315 :  289 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 3.52 : 2.49 : 1.19 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.029:
Cc : 0.006:
Фоп:  275 :
Uоп: 0.85 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=     75 : Y-строка  7  Cmax=  0.070 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=306)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.048: 0.063: 0.069: 0.060: 0.054: 0.061: 0.070: 0.061: 0.047: 0.036:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   53 :   42 :  345 :  315 :  306 :  296 :  291 :  287 :
Uоп: 6.55 : 2.56 : 1.29 : 0.98 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.028:
Cc : 0.006:
Фоп:  284 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=     55 : Y-строка  8  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 31)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.053: 0.058: 0.057: 0.056: 0.057: 0.058: 0.052: 0.041: 0.032:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   66 :   62 :   56 :   47 :   31 :   17 :  359 :  341 :  327 :  312 :  303 :  297 :
Uоп: 6.78 : 2.81 : 1.43 : 1.05 : 0.91 : 0.80 : 0.71 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.64 : 0.72 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.026:
Cc : 0.005:
Фоп:  293 :
Uоп: 0.90 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=     35 : Y-строка  9  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.041: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044: 0.040: 0.034: 0.028:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.023:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~

__________
 y=     15 : Y-строка 10  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.020:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

__________
 y=     -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.017:
Cc : 0.003:
```

```
~~~~~~~~~~~
 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    220:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~
 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    220:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~
 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    220:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   140.0 м    Y=    75.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06972 долей ПДК |
                                     |       0.01394 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П |    0.0021|   0.069719 | 100.0  | 100.0 |  33.4705772  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 22:46
      Примесь :2750 - Сольвент нафта
            Расшифровка_обозначений
          | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
          | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 y=    102:   113:   102:   113:   160:   150:   160:   150:   160:    11:    23:    27:    42:    43:    58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      6:     6:    -4:    -4:    18:    19:    19:    28:    29:    33:    37:    38:    42:    43:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.037: 0.037: 0.040: 0.044: 0.040: 0.049: 0.045: 0.029: 0.035: 0.036: 0.045: 0.046: 0.058:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.012:
Фоп:   88 :   94 :   88 :   94 :  125 :  119 :  125 :  123 :  129 :   33 :   35 :   35 :   39 :   39 :   44 :
Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.70 : 0.73 : 0.67 : 0.69 : 0.80 : 0.74 : 0.73 : 0.66 : 0.65 : 0.58 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 y=      6:    21:    23:    38:    43:     3:    55:     2:    16:     3:    -3:    12:   -45:   -44:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.030:	0.036:	0.037:	0.046:	0.050:	0.030:	0.058:	0.030:	0.036:	0.031:	0.029:	0.035:	0.013:	0.013:	0.012:
Cc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.009:	0.010:	0.006:	0.012:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.007:	0.003:	0.003:	0.002:
Фоп:	24 :	26 :	26 :	27 :	27 :	18 :	29 :	15 :	15 :	8 :	6 :	5 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	0.77 :	0.70 :	0.68 :	0.61 :	0.58 :	0.74 :	0.52 :	0.74 :	0.67 :	0.72 :	0.72 :	0.67 :	3.47 :	3.50 :	7.76 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.012:	0.011:	0.012:	0.011:	0.031:	0.028:	0.033:
Cc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.006:	0.006:	0.007:

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.031:	0.026:	0.030:	0.031:	0.034:	0.023:	0.027:	0.029:	0.032:	0.058:	0.058:	0.027:	0.023:	0.029:	0.034:
Cc :	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.012:	0.012:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:
Фоп:	348 :	349 :	346 :	346 :	343 :	342 :	339 :	337 :	335 :	281 :	279 :	327 :	330 :	326 :	322 :
Uоп:	0.72 :	0.80 :	0.73 :	0.72 :	0.69 :	0.82 :	0.78 :	0.78 :	0.74 :	0.59 :	0.58 :	0.84 :	0.89 :	0.82 :	0.77 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.036:	0.041:	0.045:	0.049:	0.054:	0.056:	0.023:	0.019:	0.051:	0.018:	0.045:	0.024:	0.021:	0.025:	0.028:
Cc :	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.005:	0.004:	0.010:	0.004:	0.009:	0.005:	0.004:	0.005:	0.006:
Фоп:	319 :	315 :	310 :	305 :	297 :	292 :	331 :	334 :	278 :	330 :	279 :	320 :	323 :	318 :	314 :
Uоп:	0.74 :	0.71 :	0.69 :	0.66 :	0.63 :	0.61 :	0.89 :	0.97 :	0.63 :	0.97 :	0.68 :	0.92 :	0.94 :	0.89 :	0.83 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	0.030:	0.033:	0.036:	0.039:	0.041:	0.042:	0.044:	0.044:	0.020:	0.020:	0.017:	0.011:	0.011:
Cc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 167.0 м Y= 94.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05842 долей ПДК |
| 0.01168 мг/м.куб |

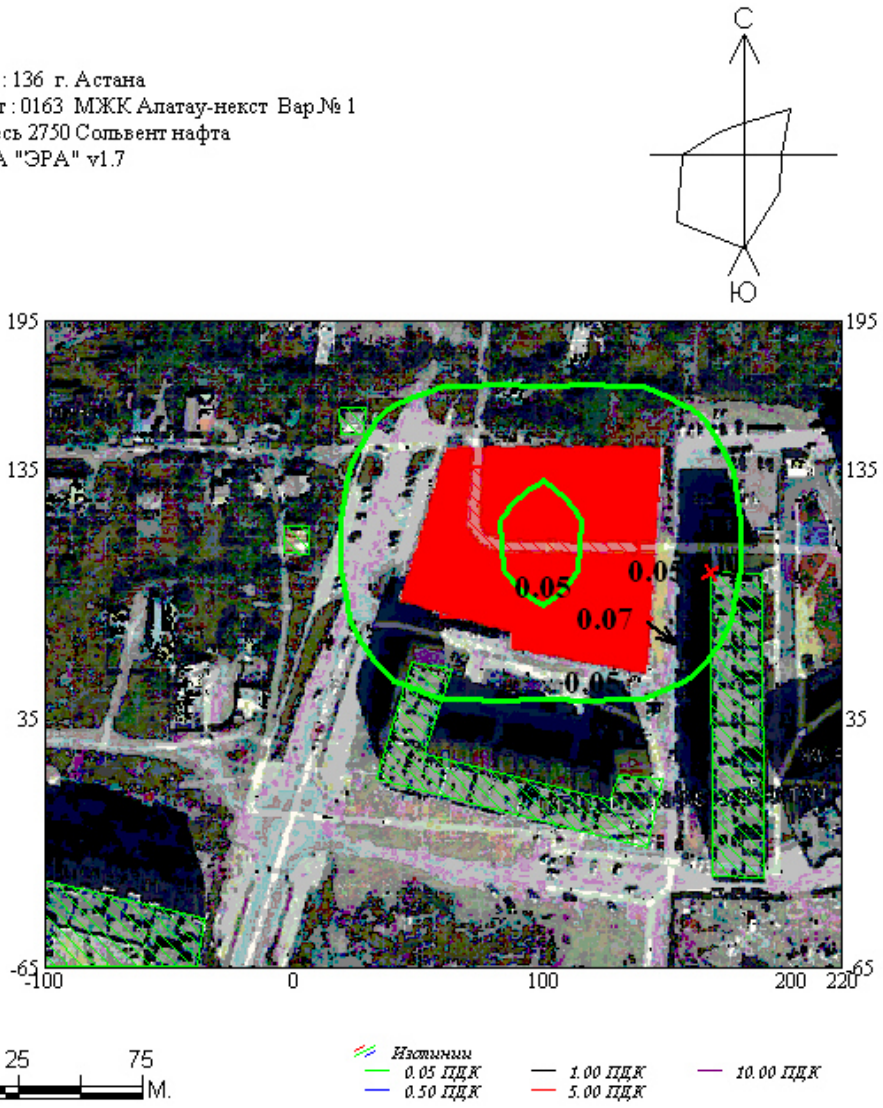
Достигается при опасном направлении 279 град
и скорости ветра 0.58 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 6001	П	0.0021	0.058423	100.0	100.0	28.0475712

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар № 1
Примесь 2750 Сольвент нафта
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.07 ПДК достигается в точке x= 140 y= 75
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2752 - Уайт-спирит
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															
016301 6001	П1	2.0				24.0	99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0004170

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2752 - Уайт-спирит
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является сумм-
марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	016301 6001	0.00042	П	0.015	0.50	11.4

Суммарный М = 0.00042 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.014894 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2752 - Уайт-спирит
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2752 - Уайт-спирит

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 22:46
Примесь :2752 - Уайт-спирит

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
016301 6001	П1	2.0				24.0	99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0420000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сумм- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	016301 6001	0.04200	П	1.500	0.50	11.4

| Суммарный М = 0.04200 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 1.500094 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.054: 0.061: 0.070: 0.083: 0.098: 0.116: 0.131: 0.142: 0.148: 0.150: 0.148: 0.142: 0.130: 0.114: 0.097:
Cc : 0.051: 0.054: 0.061: 0.070: 0.083: 0.098: 0.116: 0.131: 0.142: 0.148: 0.150: 0.148: 0.142: 0.130: 0.114: 0.097:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  133 :  140 :  149 :  159 :  170 :  180 :  192 :  202 :  212 :  221 :  228 :
Uоп: 7.70 : 6.41 : 2.76 : 1.42 : 1.02 : 0.97 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.69 : 0.75 : 0.85 : 0.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.082:
Cc : 0.082:
Фоп:  233 :
Uоп: 1.04 :
~~~~~~~~~~~

 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.191 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.057: 0.065: 0.078: 0.095: 0.117: 0.143: 0.168: 0.185: 0.190: 0.191: 0.190: 0.184: 0.166: 0.140: 0.114:
Cc : 0.053: 0.057: 0.065: 0.078: 0.095: 0.117: 0.143: 0.168: 0.185: 0.190: 0.191: 0.190: 0.184: 0.166: 0.140: 0.114:
Фоп:  109 :  111 :  114 :  117 :  121 :  126 :  133 :  142 :  154 :  167 :  181 :  194 :  207 :  219 :  228 :  235 :
Uоп: 7.10 : 3.18 : 1.70 : 1.10 : 0.95 : 0.84 : 0.78 : 0.68 : 0.61 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.61 : 0.69 : 0.80 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.093:
Cc : 0.093:
Фоп:  240 :
Uоп: 0.99 :
~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.239 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=214)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.060: 0.070: 0.085: 0.107: 0.135: 0.173: 0.217: 0.238: 0.232: 0.228: 0.233: 0.239: 0.213: 0.168: 0.132:
Cc : 0.054: 0.060: 0.070: 0.085: 0.107: 0.135: 0.173: 0.217: 0.238: 0.232: 0.228: 0.233: 0.239: 0.213: 0.168: 0.132:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  132 :  149 :  162 :  182 :  200 :  214 :  229 :  238 :  244 :
Uоп: 6.78 : 2.80 : 1.41 : 1.12 : 0.89 : 0.82 : 0.72 : 0.62 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.63 : 0.72 : 0.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.104:
Cc : 0.104:
Фоп:  248 :
Uоп: 0.92 :
~~~~~~~~~~~

 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.280 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=237)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.062: 0.073: 0.091: 0.116: 0.150: 0.196: 0.255: 0.277: 0.240: 0.212: 0.244: 0.280: 0.249: 0.191: 0.146:
Cc : 0.054: 0.062: 0.073: 0.091: 0.116: 0.150: 0.196: 0.255: 0.277: 0.240: 0.212: 0.244: 0.280: 0.249: 0.191: 0.146:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  106 :  110 :  115 :  123 :  135 :  199 :  225 :  237 :  246 :  251 :  254 :
Uоп: 6.55 : 2.55 : 1.27 : 0.97 : 0.87 : 0.75 : 0.66 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.113:
Cc : 0.113:
Фоп:  256 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.266 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=259)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.063: 0.075: 0.094: 0.120: 0.156: 0.206: 0.258: 0.261: 0.209: 0.158: 0.214: 0.266: 0.254: 0.200: 0.152:
Cc : 0.055: 0.063: 0.075: 0.094: 0.120: 0.156: 0.206: 0.258: 0.261: 0.209: 0.158: 0.214: 0.266: 0.254: 0.200: 0.152:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :  101 :  105 :  228 :  255 :  259 :  262 :  264 :  265 :
Uоп: 3.56 : 2.49 : 1.19 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.56 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
```

```
Qc : 0.117:
Cc : 0.117:
Фоп:  266 :
Uоп: 0.84 :
~~~~~~~~~~~

 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  0.268 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=282)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.063: 0.075: 0.094: 0.120: 0.156: 0.205: 0.258: 0.264: 0.212: 0.163: 0.218: 0.268: 0.254: 0.200: 0.152:
Cc : 0.055: 0.063: 0.075: 0.094: 0.120: 0.156: 0.205: 0.258: 0.264: 0.212: 0.163: 0.218: 0.268: 0.254: 0.200: 0.152:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   82 :   81 :   78 :   70 :  315 :  289 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 3.52 : 2.49 : 1.19 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.117:
Cc : 0.117:
Фоп:  275 :
Uоп: 0.84 :
~~~~~~~~~~~

 y=    75 : Y-строка  7  Cmax=  0.281 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=306)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.062: 0.073: 0.091: 0.115: 0.148: 0.195: 0.253: 0.278: 0.243: 0.217: 0.247: 0.281: 0.247: 0.189: 0.145:
Cc : 0.054: 0.062: 0.073: 0.091: 0.115: 0.148: 0.195: 0.253: 0.278: 0.243: 0.217: 0.247: 0.281: 0.247: 0.189: 0.145:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   53 :   42 :  345 :  315 :  306 :  296 :  291 :  287 :
Uоп: 6.55 : 2.56 : 1.29 : 0.98 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.112:
Cc : 0.112:
Фоп:  284 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=    55 : Y-строка  8  Cmax=  0.233 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 31)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.060: 0.069: 0.085: 0.105: 0.134: 0.170: 0.212: 0.233: 0.229: 0.225: 0.229: 0.233: 0.208: 0.166: 0.130:
Cc : 0.054: 0.060: 0.069: 0.085: 0.105: 0.134: 0.170: 0.212: 0.233: 0.229: 0.225: 0.229: 0.233: 0.208: 0.166: 0.130:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   66 :   62 :   56 :   47 :   31 :   17 :  359 :  341 :  327 :  312 :  303 :  297 :
Uоп: 6.78 : 2.81 : 1.43 : 1.05 : 0.91 : 0.80 : 0.71 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.64 : 0.72 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.103:
Cc : 0.103:
Фоп:  293 :
Uоп: 0.90 :
~~~~~~~~~~~

 y=    35 : Y-строка  9  Cmax=  0.186 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.057: 0.065: 0.077: 0.094: 0.115: 0.140: 0.164: 0.180: 0.186: 0.186: 0.185: 0.179: 0.162: 0.137: 0.113:
Cc : 0.052: 0.057: 0.065: 0.077: 0.094: 0.115: 0.140: 0.164: 0.180: 0.186: 0.186: 0.185: 0.179: 0.162: 0.137: 0.113:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   63 :   59 :   53 :   46 :   37 :   25 :   12 :  359 :  346 :  334 :  322 :  313 :  306 :
Uоп: 7.16 : 3.18 : 1.84 : 1.10 : 0.98 : 0.84 : 0.78 : 0.69 : 0.62 : 0.58 : 0.56 : 0.58 : 0.62 : 0.71 : 0.78 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.092:
Cc : 0.092:
Фоп:  301 :
Uоп: 1.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=    15 : Y-строка 10  Cmax=  0.146 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.054: 0.060: 0.069: 0.082: 0.096: 0.113: 0.128: 0.139: 0.145: 0.146: 0.144: 0.138: 0.127: 0.111: 0.095:
Cc : 0.051: 0.054: 0.060: 0.069: 0.082: 0.096: 0.113: 0.128: 0.139: 0.145: 0.146: 0.144: 0.138: 0.127: 0.111: 0.095:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   56 :   52 :   46 :   39 :   31 :   21 :   10 :  359 :  349 :  338 :  328 :  320 :  313 :
Uоп: 7.73 : 6.52 : 2.66 : 1.43 : 1.03 : 0.91 : 0.86 : 0.76 : 0.70 : 0.66 : 0.64 : 0.66 : 0.70 : 0.76 : 0.87 : 0.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.080:
Cc : 0.080:
```

```
Фоп:  308 :
Uоп: 1.05 :
~~~~~~~~~~~

 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.052: 0.056: 0.062: 0.070: 0.081: 0.092: 0.102: 0.109: 0.114: 0.115: 0.113: 0.109: 0.101: 0.091: 0.080:
Cc : 0.049: 0.052: 0.056: 0.062: 0.070: 0.081: 0.092: 0.102: 0.109: 0.114: 0.115: 0.113: 0.109: 0.101: 0.091: 0.080:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   46 :   41 :   34 :   27 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333 :  325 :  319 :
Uоп: 8.00 : 7.09 : 3.32 : 2.56 : 1.10 : 1.10 : 0.89 : 0.85 : 0.79 : 0.75 : 0.72 : 0.73 : 0.79 : 0.86 : 0.91 : 1.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.069:
Cc : 0.069:
Фоп:  313 :
Uоп: 1.13 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.050: 0.052: 0.056: 0.061: 0.068: 0.075: 0.082: 0.087: 0.090: 0.091: 0.090: 0.087: 0.081: 0.075: 0.067:
Cc : 0.047: 0.050: 0.052: 0.056: 0.061: 0.068: 0.075: 0.082: 0.087: 0.090: 0.091: 0.090: 0.087: 0.081: 0.075: 0.067:
Фоп:   57 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :    0 :  351 :  344 :  336 :  329 :  323 :
Uоп: 8.00 : 7.86 : 6.82 : 2.86 : 1.44 : 1.14 : 0.97 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.80 : 0.85 : 0.88 : 0.90 : 0.99 : 1.17 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.060:
Cc : 0.060:
Фоп:  318 :
Uоп: 2.32 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.054: 0.058: 0.063: 0.067: 0.071: 0.073: 0.074: 0.073: 0.071: 0.067: 0.062: 0.058:
Cc : 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.054: 0.058: 0.063: 0.067: 0.071: 0.073: 0.074: 0.073: 0.071: 0.067: 0.062: 0.058:
Фоп:   53 :   50 :   46 :   42 :   38 :   33 :   27 :   21 :   14 :    7 :    0 :  352 :  345 :  339 :  332 :  327 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.74 : 6.81 : 2.58 : 1.21 : 1.05 : 0.98 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.91 : 0.94 : 0.99 : 1.06 : 1.52 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.053:
Cc : 0.053:
Фоп:  322 :
Uоп: 2.82 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.045: 0.046: 0.048: 0.048: 0.051: 0.053: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.060: 0.059: 0.056: 0.053: 0.050:
Cc : 0.043: 0.045: 0.046: 0.048: 0.048: 0.051: 0.053: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.060: 0.059: 0.056: 0.053: 0.050:
Фоп:   49 :   46 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   19 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  341 :  335 :  330 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.89 : 7.02 : 2.85 : 1.22 : 1.09 : 1.02 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.03 : 1.10 : 1.24 : 2.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.048:
Cc : 0.048:
Фоп:  325 :
Uоп: 7.09 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   140.0 м    Y=    75.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.28115 долей ПДК |
                                     |       0.28115 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П |     0.0420|   0.281153 | 100.0  | 100.0 |   6.6941156  |
```

~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :136 г. Астана.
      Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 22.10.2027 22:46
      Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет
               _________Расшифровка___обозначений___________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
              | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
              | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
    ~~~~~~

y=	102:	113:	102:	113:	160:	150:	160:	150:	160:	11:	23:	27:	42:	43:	58:
x=	6:	6:	-4:	-4:	18:	19:	19:	28:	29:	33:	37:	38:	42:	43:	47:
Qc :	0.170:	0.170:	0.149:	0.149:	0.161:	0.177:	0.163:	0.199:	0.183:	0.118:	0.139:	0.146:	0.182:	0.186:	0.233:
Cc :	0.170:	0.170:	0.149:	0.149:	0.161:	0.177:	0.163:	0.199:	0.183:	0.118:	0.139:	0.146:	0.182:	0.186:	0.233:
Фоп:	88 :	94 :	88 :	94 :	125 :	119 :	125 :	123 :	129 :	33 :	35 :	35 :	39 :	39 :	44 :
Uоп:	0.71 :	0.70 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.70 :	0.73 :	0.67 :	0.69 :	0.80 :	0.74 :	0.73 :	0.66 :	0.65 :	0.58 :

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.121:	0.146:	0.150:	0.187:	0.200:	0.121:	0.233:	0.121:	0.145:	0.126:	0.117:	0.141:	0.051:	0.051:	0.048:
Cc :	0.121:	0.146:	0.150:	0.187:	0.200:	0.121:	0.233:	0.121:	0.145:	0.126:	0.117:	0.141:	0.051:	0.051:	0.048:
Фоп:	24 :	26 :	26 :	27 :	27 :	18 :	29 :	15 :	15 :	8 :	6 :	5 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	0.77 :	0.70 :	0.68 :	0.61 :	0.58 :	0.74 :	0.52 :	0.74 :	0.67 :	0.72 :	0.72 :	0.67 :	3.47 :	3.50 :	7.76 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.051:	0.048:	0.050:	0.047:	0.049:	0.047:	0.049:	0.046:	0.047:	0.045:	0.048:	0.044:	0.127:	0.112:	0.132:
Cc :	0.051:	0.048:	0.050:	0.047:	0.049:	0.047:	0.049:	0.046:	0.047:	0.045:	0.048:	0.044:	0.127:	0.112:	0.132:
Фоп:	43 :	39 :	46 :	42 :	47 :	43 :	49 :	45 :	50 :	46 :	53 :	47 :	358 :	357 :	355 :
Uоп:	6.82 :	7.87 :	7.23 :	8.00 :	7.76 :	8.00 :	7.87 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	0.69 :	0.73 :	0.68 :

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.124:	0.104:	0.122:	0.123:	0.138:	0.094:	0.110:	0.117:	0.128:	0.235:	0.236:	0.110:	0.093:	0.116:	0.136:
Cc :	0.124:	0.104:	0.122:	0.123:	0.138:	0.094:	0.110:	0.117:	0.128:	0.235:	0.236:	0.110:	0.093:	0.116:	0.136:
Фоп:	348 :	349 :	346 :	346 :	343 :	342 :	339 :	337 :	335 :	281 :	279 :	327 :	330 :	326 :	322 :
Uоп:	0.72 :	0.80 :	0.73 :	0.72 :	0.69 :	0.82 :	0.78 :	0.78 :	0.74 :	0.59 :	0.58 :	0.84 :	0.89 :	0.82 :	0.77 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:
Qc :	0.146:	0.165:	0.183:	0.199:	0.218:	0.225:	0.092:	0.077:	0.205:	0.073:	0.180:	0.096:	0.083:	0.101:	0.114:
Cc :	0.146:	0.165:	0.183:	0.199:	0.218:	0.225:	0.092:	0.077:	0.205:	0.073:	0.180:	0.096:	0.083:	0.101:	0.114:
Фоп:	319 :	315 :	310 :	305 :	297 :	292 :	331 :	334 :	278 :	330 :	279 :	320 :	323 :	318 :	314 :
Uоп:	0.74 :	0.71 :	0.69 :	0.66 :	0.63 :	0.61 :	0.89 :	0.97 :	0.63 :	0.97 :	0.68 :	0.92 :	0.94 :	0.89 :	0.83 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	-100:	-100:	
Qc :	0.122:	0.134:	0.146:	0.155:	0.166:	0.170:	0.178:	0.179:	0.083:	0.081:	0.069:	0.045:	0.043:
Cc :	0.122:	0.134:	0.146:	0.155:	0.166:	0.170:	0.178:	0.179:	0.083:	0.081:	0.069:	0.045:	0.043:
Фоп:	311 :	307 :	303 :	298 :	292 :	289 :	279 :	277 :	323 :	323 :	327 :	53 :	49 :
Uоп:	0.82 :	0.81 :	0.79 :	0.77 :	0.72 :	0.71 :	0.69 :	0.68 :	0.94 :	0.95 :	1.12 :	8.00 :	8.00 :

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

         Координаты точки : X=   167.0 м   Y=   94.0 м

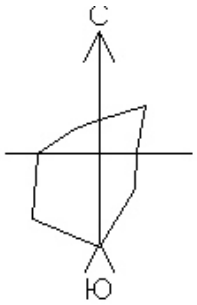
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.23560 долей ПДК |
                                     | 0.23560 мг/м.куб |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

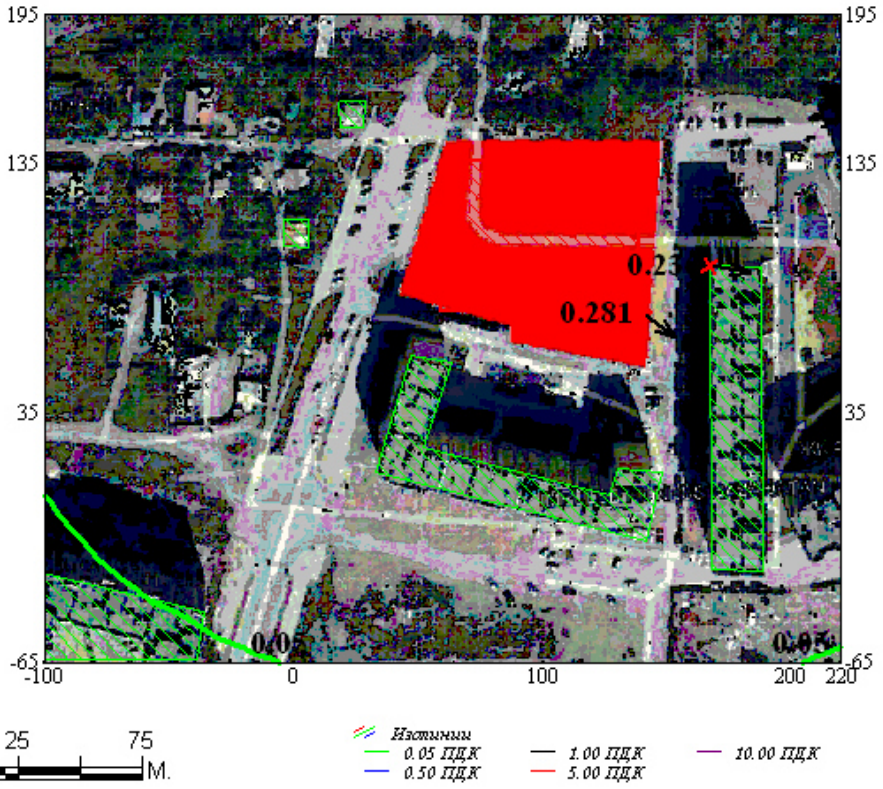
   Достигается при опасном направлении   279 град
                       и скорости ветра 0.58 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 6001	П	0.0420	0.235600	100.0	100.0	5.6095142

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар № 1
Примесь 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 0.281 ПДК достигается в точке x= 140 y= 75
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. веществ	Фон-0 U<=2м/с	Фон-1 (Север)	Фон-2 (Восток)	Фон-3 (Юг)	Фон-4 (Запад)
Пост N 005: X=0, Y=0					
2902	0.5064000	0.4645000	0.4760000	0.4716000	0.0490800
	1.0128000	0.9290000	0.9520000	0.9432000	0.0981600

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2902 - Взвешенные вещества
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
016301 6001	П1	2.0			24.0		99	106	80	60	0	3.0	1.00	0	0.1411000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2902 - Взвешенные вещества
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	016301 6001	0.14110	П	30.238	0.50	5.7

| Суммарный M = 0.14110 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 30.237610 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2902 - Взвешенные вещества
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11

```
      Примесь :2902 - Взвешенные вещества
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    60.0  Y=    65.0
                       размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
                       шаг сетки =20.0

              ________Расшифровка___обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
             | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
             | Сф - фоновая концентрация   [ 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 Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
        | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  1.618 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 1.330: 1.370: 1.413: 1.454: 1.492: 1.518: 1.508: 1.562: 1.599: 1.614: 1.618: 1.613: 1.597: 1.555: 1.509: 1.470:
 Cc : 0.665: 0.685: 0.706: 0.727: 0.746: 0.759: 0.754: 0.781: 0.800: 0.807: 0.809: 0.806: 0.798: 0.777: 0.755: 0.735:
 Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.943: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 0.943: 0.943:
 Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  132 :  139 :  151 :  161 :  171 :  180 :  189 :  200 :  210 :  222 :  224 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.00 : 1.98 : 1.81 : 1.64 : 1.82 : 1.98 : 1.98 : 8.00 : 8.00 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_______
  x=    220:
 ----------:
 Qc : 1.312:
 Cc : 0.656:
 Сф : 1.013:
 Фоп:  233 :
 Uоп: 1.98 :
 ~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  1.947 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 1.347: 1.391: 1.436: 1.485: 1.530: 1.565: 1.648: 1.766: 1.882: 1.935: 1.947: 1.932: 1.872: 1.754: 1.634: 1.487:
 Cc : 0.674: 0.696: 0.718: 0.742: 0.765: 0.783: 0.824: 0.883: 0.941: 0.967: 0.973: 0.966: 0.936: 0.877: 0.817: 0.743:
 Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
 Фоп:  109 :  111 :  113 :  116 :  120 :  125 :  133 :  144 :  157 :  170 :  180 :  192 :  204 :  217 :  228 :  235 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.98 : 1.54 : 0.90 : 0.77 : 0.75 : 0.78 : 0.92 : 1.67 : 1.98 : 1.98 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_______
  x=    220:
 ----------:
 Qc : 1.366:
 Cc : 0.683:
 Сф : 1.013:
 Фоп:  240 :
 Uоп: 1.98 :
 ~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  2.484 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 1.360: 1.406: 1.454: 1.502: 1.548: 1.605: 1.808: 2.144: 2.434: 2.478: 2.484: 2.477: 2.421: 2.104: 1.786: 1.587:
 Cc : 0.680: 0.703: 0.727: 0.751: 0.774: 0.803: 0.904: 1.072: 1.217: 1.239: 1.242: 1.239: 1.211: 1.052: 0.893: 0.793:
 Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
 Фоп:  104 :  105 :  107 :  109 :  111 :  116 :  122 :  133 :  151 :  167 :  180 :  194 :  211 :  228 :  239 :  244 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.00 : 2.00 : 0.87 : 0.65 : 0.60 : 0.57 : 0.60 : 0.67 : 0.89 : 1.98 : 1.98 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_______
  x=    220:
 ----------:
 Qc : 1.421:
 Cc : 0.711:
 Сф : 1.013:
 Фоп:  248 :
 Uоп: 1.98 :
 ~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  3.127 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра=126)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 1.369: 1.416: 1.463: 1.509: 1.549: 1.668: 1.949: 2.519: 3.127: 2.987: 2.896: 3.003: 3.122: 2.447: 1.908: 1.649:
 Cc : 0.684: 0.708: 0.731: 0.754: 0.774: 0.834: 0.974: 1.260: 1.563: 1.494: 1.448: 1.502: 1.561: 1.223: 0.954: 0.824:
 Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
 Фоп:   98 :   99 :  100 :  101 :  103 :  106 :  109 :  114 :  126 :  135 :  193 :  227 :  235 :  246 :  252 :  255 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.98 : 1.00 : 0.69 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.71 : 1.06 : 1.98 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_______
  x=    220:
 ----------:
 Qc : 1.467:
```

```
Cc : 0.733:
Сф : 1.013:
Фоп:  257 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  3.062 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=258)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.372: 1.419: 1.466: 1.510: 1.545: 1.691: 2.014: 2.596: 3.052: 2.868: 2.584: 2.885: 3.062: 2.527: 1.969: 1.671:
Cc : 0.686: 0.709: 0.733: 0.755: 0.772: 0.846: 1.007: 1.298: 1.526: 1.434: 1.292: 1.442: 1.531: 1.263: 0.985: 0.835:
Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   93 :   94 :   95 :   96 :   97 :  109 :  105 :  228 :  255 :  258 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.98 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.66 : 0.90 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.491:
Cc : 0.746:
Сф : 1.013:
Фоп:  266 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~

 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  3.093 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 77)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.373: 1.418: 1.466: 1.510: 1.545: 1.690: 2.011: 2.594: 3.093: 2.883: 2.610: 2.909: 3.088: 2.524: 1.967: 1.670:
Cc : 0.686: 0.709: 0.733: 0.755: 0.772: 0.845: 1.005: 1.297: 1.547: 1.442: 1.305: 1.454: 1.544: 1.262: 0.983: 0.835:
Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   84 :   83 :   82 :   77 :   72 :  315 :  287 :  283 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.98 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.66 : 0.90 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.490:
Cc : 0.745:
Сф : 1.013:
Фоп:  275 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~

 y=    75 : Y-строка  7  Cmax=  3.124 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=309)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.368: 1.414: 1.462: 1.509: 1.549: 1.665: 1.937: 2.497: 3.114: 2.989: 2.904: 3.003: 3.124: 2.426: 1.898: 1.645:
Cc : 0.684: 0.707: 0.731: 0.754: 0.774: 0.833: 0.969: 1.249: 1.557: 1.494: 1.452: 1.502: 1.562: 1.213: 0.949: 0.822:
Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   78 :   76 :   73 :   70 :   64 :   49 :   39 :  346 :  317 :  309 :  296 :  290 :  286 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.00 : 1.05 : 0.71 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.72 : 1.07 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.463:
Cc : 0.732:
Сф : 1.013:
Фоп:  284 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~

 y=    55 : Y-строка  8  Cmax=  2.420 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.359: 1.405: 1.452: 1.500: 1.547: 1.598: 1.793: 2.099: 2.364: 2.414: 2.420: 2.412: 2.351: 2.063: 1.772: 1.578:
Cc : 0.680: 0.702: 0.726: 0.750: 0.774: 0.799: 0.897: 1.049: 1.182: 1.207: 1.210: 1.206: 1.175: 1.032: 0.886: 0.789:
Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:   76 :   74 :   73 :   71 :   68 :   63 :   57 :   46 :   28 :   12 :  358 :  347 :  330 :  313 :  302 :  297 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.00 : 1.98 : 0.89 : 0.66 : 0.61 : 0.60 : 0.62 : 0.68 : 0.93 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.416:
Cc : 0.708:
Сф : 1.013:
Фоп:  293 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~

 y=    35 : Y-строка  9  Cmax=  1.905 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.345: 1.388: 1.434: 1.482: 1.526: 1.561: 1.631: 1.740: 1.842: 1.893: 1.905: 1.890: 1.834: 1.730: 1.617: 1.475:
Cc : 0.673: 0.694: 0.717: 0.741: 0.763: 0.781: 0.816: 0.870: 0.921: 0.947: 0.952: 0.945: 0.917: 0.865: 0.808: 0.738:
```

```
Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:   70 :   69 :   66 :   63 :   59 :   55 :   46 :   35 :   23 :   10 :  359 :  349 :  336 :  323 :  313 :  306 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.98 : 1.72 : 0.93 : 0.81 : 0.80 : 0.82 : 0.97 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.360:
Cc : 0.680:
Сф : 1.013:
Фоп:  301 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=    15 : Y-строка 10  Cmax=  1.599 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.328: 1.368: 1.410: 1.450: 1.487: 1.513: 1.489: 1.545: 1.581: 1.596: 1.599: 1.595: 1.578: 1.539: 1.490: 1.474:
Cc : 0.664: 0.684: 0.705: 0.725: 0.743: 0.756: 0.744: 0.772: 0.791: 0.798: 0.800: 0.798: 0.789: 0.769: 0.745: 0.737:
Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.929: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 0.929: 0.929:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   57 :   52 :   47 :   40 :   29 :   19 :    8 :    0 :  351 :  340 :  330 :  319 :  315 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.94 : 1.93 : 1.98 : 2.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.321:
Cc : 0.661:
Сф : 0.929:
Фоп:  315 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  1.445 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.308: 1.342: 1.378: 1.412: 1.442: 1.437: 1.438: 1.424: 1.424: 1.441: 1.445: 1.439: 1.421: 1.425: 1.438: 1.435:
Cc : 0.654: 0.671: 0.689: 0.706: 0.721: 0.718: 0.719: 0.712: 0.712: 0.721: 0.723: 0.720: 0.711: 0.713: 0.719: 0.717:
Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.929: 0.929: 0.929: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 0.929: 0.929: 0.929:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   47 :   41 :   35 :   28 :   16 :    7 :    0 :  352 :  344 :  332 :  325 :  319 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.406:
Cc : 0.703:
Сф : 0.929:
Фоп:  315 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  1.393 долей ПДК (x=    20.0; напр.ветра= 30)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.283: 1.314: 1.345: 1.374: 1.373: 1.389: 1.393: 1.387: 1.379: 1.372: 1.369: 1.373: 1.380: 1.388: 1.393: 1.388:
Cc : 0.642: 0.657: 0.673: 0.687: 0.687: 0.694: 0.696: 0.694: 0.690: 0.686: 0.685: 0.686: 0.690: 0.694: 0.696: 0.694:
Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929:
Фоп:   56 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :  359 :  351 :  343 :  336 :  329 :  323 :
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=    220:
----------:
Qc : 1.371:
Cc : 0.686:
Сф : 0.929:
Фоп:  318 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  1.351 долей ПДК (x=   160.0; напр.ветра=339)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.256: 1.287: 1.313: 1.316: 1.332: 1.346: 1.351: 1.351: 1.348: 1.346: 1.345: 1.346: 1.349: 1.351: 1.351: 1.345:
Cc : 0.628: 0.644: 0.656: 0.658: 0.666: 0.673: 0.676: 0.676: 0.674: 0.673: 0.672: 0.673: 0.674: 0.676: 0.675: 0.673:
Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929:
Фоп:   53 :   50 :   46 :   45 :   38 :   32 :   27 :   21 :   14 :    7 :    0 :  352 :  345 :  339 :  333 :  327 :
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=    220:
----------:
Qc : 1.331:
Cc : 0.665:
Сф : 0.929:
Фоп:  322 :
Uоп: 8.00 :
```

```
~~~~~~~~~~~
 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  1.317 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра= 18)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.227: 1.257: 1.267: 1.278: 1.295: 1.307: 1.314: 1.317: 1.317: 1.316: 1.316: 1.316: 1.317: 1.317: 1.313: 1.306:
Cc : 0.614: 0.629: 0.633: 0.639: 0.647: 0.653: 0.657: 0.658: 0.658: 0.658: 0.658: 0.658: 0.658: 0.658: 0.657: 0.653:
Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929:
Фоп:   49 :   46 :   45 :   39 :   34 :   29 :   24 :   18 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  341 :  335 :  330 :
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=    220:
----------:
Qc : 1.293:
Cc : 0.647:
Сф : 0.929:
Фоп:  325 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=    60.0 м    Y=   135.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.12684 долей ПДК |
                                     |       1.56342 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   126 град
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   1.012800 |  32.4 (Вклад источников 67.6%)|
|  1 |016301 6001| П |    0.1411|   2.114039 | 100.0  | 100.0 |  14.9825563  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 22:46
      Примесь :2902 - Взвешенные вещества
            _________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
           | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
           | Сф - фоновая концентрация   [ 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 Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    102:   113:   102:   113:   160:   150:   160:   150:   160:    11:    23:    27:    42:    43:    58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      6:     6:    -4:    -4:    18:    19:    19:    28:    29:    33:    37:    38:    42:    43:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.759: 1.758: 1.653: 1.652: 1.750: 1.830: 1.759: 1.985: 1.870: 1.492: 1.609: 1.646: 1.860: 1.888: 2.308:
Cc : 0.880: 0.879: 0.826: 0.826: 0.875: 0.915: 0.880: 0.992: 0.935: 0.746: 0.804: 0.823: 0.930: 0.944: 1.154:
Сф : 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:   88 :   94 :   88 :   93 :  124 :  118 :  125 :  122 :  130 :   31 :   33 :   34 :   37 :   37 :   42 :
Uоп: 1.65 : 1.56 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.62 : 1.98 : 1.04 : 1.30 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.12 : 1.08 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      6:    21:    23:    38:    43:     3:    55:     2:    16:     3:    -3:    12:   -45:   -44:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     51:    52:    53:    58:    60:    63:    63:    69:    71:    83:    87:    89:   -36:   -38:   -39:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.495: 1.625: 1.646: 1.893: 2.015: 1.487: 2.380: 1.485: 1.600: 1.501: 1.456: 1.573: 1.317: 1.317: 1.280:
Cc : 0.747: 0.812: 0.823: 0.946: 1.008: 0.744: 1.190: 0.743: 0.800: 0.750: 0.728: 0.787: 0.659: 0.659: 0.640:
Сф : 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 0.929: 0.929: 0.929:
Фоп:   21 :   24 :   24 :   25 :   24 :   15 :   25 :   12 :   13 :    6 :    5 :    4 :   41 :   42 :   39 :
Uоп: 2.00 : 1.98 : 1.98 : 0.89 : 0.80 : 2.00 : 0.65 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -44:   -64:   -41:   -64:   -44:   -64:   -37:   -64:   -44:   -64:   -33:   -64:     3:    -7:     7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -41:   -41:   -53:   -55:   -61:   -61:   -69:   -70:   -81:   -81:   -85:   -86:   103:   105:   108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.322: 1.279: 1.327: 1.266: 1.312: 1.271: 1.313: 1.271: 1.288: 1.257: 1.297: 1.250: 1.505: 1.431: 1.533:
Cc : 0.661: 0.640: 0.664: 0.633: 0.656: 0.636: 0.657: 0.636: 0.644: 0.628: 0.649: 0.625: 0.752: 0.715: 0.766:
Сф : 0.952: 0.929: 0.952: 0.929: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:   45 :   39 :   46 :   42 :   47 :   45 :   49 :   45 :   50 :   46 :   53 :   47 :  358 :  358 :  356 :
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 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	1.496:	1.389:	1.486:	1.493:	1.572:	1.392:	1.429:	1.470:	1.533:	2.291:	2.298:	1.459:	1.423:	1.482:	1.599:
Cc :	0.748:	0.695:	0.743:	0.747:	0.786:	0.696:	0.715:	0.735:	0.766:	1.145:	1.149:	0.729:	0.712:	0.741:	0.799:
Сф :	1.013:	0.929:	1.013:	1.013:	1.013:	0.929:	1.013:	1.013:	1.013:	1.013:	1.013:	0.929:	0.929:	1.013:	1.013:
Фоп:	350 :	346 :	348 :	348 :	346 :	342 :	341 :	340 :	337 :	281 :	278 :	326 :	330 :	327 :	323 :
Uоп:	1.98 :	8.00 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	8.00 :	2.00 :	2.00 :	1.98 :	0.73 :	0.71 :	8.00 :	8.00 :	2.00 :	2.00 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	1.656:	1.762:	1.870:	1.983:	2.138:	2.194:	1.421:	1.385:	2.009:	1.386:	1.825:	1.468:	1.430:	1.481:	1.511:
Cc :	0.828:	0.881:	0.935:	0.992:	1.069:	1.097:	0.711:	0.692:	1.004:	0.693:	0.912:	0.734:	0.715:	0.741:	0.756:
Сф :	1.013:	1.013:	1.013:	1.013:	1.013:	1.013:	0.929:	0.929:	1.013:	0.929:	1.013:	0.929:	0.929:	0.929:	0.929:
Фоп:	321 :	315 :	311 :	305 :	296 :	291 :	330 :	334 :	278 :	331 :	279 :	319 :	323 :	318 :	315 :
Uоп:	2.00 :	1.98 :	1.33 :	1.03 :	0.87 :	0.82 :	8.00 :	8.00 :	0.87 :	8.00 :	1.15 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	1.533:	1.601:	1.669:	1.715:	1.761:	1.775:	1.808:	1.813:	1.430:	1.424:	1.383:	1.258:	1.229:
Cc :	0.767:	0.801:	0.834:	0.858:	0.881:	0.888:	0.904:	0.906:	0.715:	0.712:	0.691:	0.629:	0.614:
Сф :	1.013:	1.013:	1.013:	1.013:	1.013:	1.013:	1.013:	1.013:	0.929:	0.929:	0.929:	0.952:	0.952:
Фоп:	312 :	307 :	302 :	297 :	290 :	287 :	279 :	277 :	323 :	323 :	327 :	53 :	49 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.22 :	1.20 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 63.0 м Y= 55.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.37960 долей ПДК |
| 1.18980 мг/м.куб |

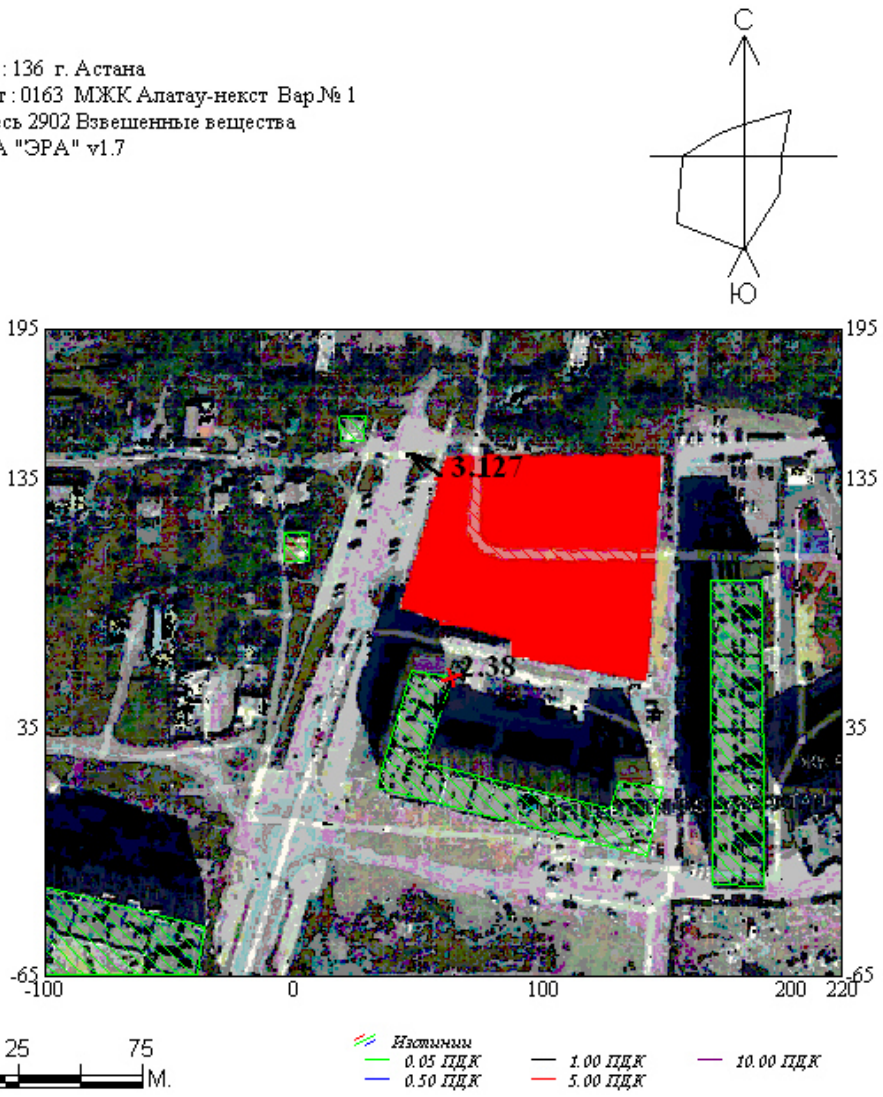
Достигается при опасном направлении 25 град
и скорости ветра 0.65 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.012800	42.6 (Вклад источников 57.4%)			
1	016301 6001	П	0.1411	1.366802	100.0	100.0	9.6867580

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар.№ 1
Примесь 2902 Взвешенные вещества
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 3.127 ПДК достигается в точке x= 60 y= 135
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м	~~м	~м/с	~~м3/с	градС	~~м	~~м	~~м	~~м	гр.		~~~~		~~~г/с~~
016301 6001	П1	2.0				24.0	99	106	80	60	0	3.0	1.00	0	0.0072780

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	016301 6001	0.00728	П	2.599	0.50	5.7

| Суммарный M = 0.00728 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 2.599449 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.036: 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.049: 0.049: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.049: 0.048:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  132 :  139 :  151 :  161 :  171 :  180 :  189 :  200 :  210 :  222 :  228 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.95 : 2.36 : 1.83 : 1.64 : 1.81 : 2.41 : 2.96 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.046:
Cc : 0.014:
Фоп:  234 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.050: 0.053: 0.057: 0.065: 0.075: 0.079: 0.080: 0.079: 0.074: 0.064: 0.057: 0.053:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016:
Фоп:  109 :  111 :  113 :  116 :  120 :  125 :  133 :  144 :  157 :  170 :  180 :  192 :  204 :  217 :  228 :  236 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.15 : 1.47 : 0.90 : 0.77 : 0.74 : 0.78 : 0.92 : 1.67 : 3.25 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.049:
Cc : 0.015:
Фоп:  241 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.056: 0.068: 0.097: 0.122: 0.126: 0.126: 0.126: 0.121: 0.094: 0.067: 0.055:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.021: 0.029: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.028: 0.020: 0.016:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  109 :  111 :  115 :  122 :  133 :  151 :  167 :  180 :  194 :  211 :  228 :  239 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.56 : 2.00 : 0.87 : 0.65 : 0.60 : 0.57 : 0.61 : 0.67 : 0.89 : 2.30 : 3.60 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.051:
Cc : 0.015:
Фоп:  249 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.182 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра=126)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.058: 0.080: 0.129: 0.182: 0.170: 0.162: 0.171: 0.181: 0.123: 0.077: 0.057:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.024: 0.039: 0.055: 0.051: 0.049: 0.051: 0.054: 0.037: 0.023: 0.017:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  101 :  103 :  105 :  109 :  114 :  126 :  135 :  193 :  227 :  235 :  246 :  252 :  256 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.08 : 1.00 : 0.69 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.71 : 1.06 : 3.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.051:
Cc : 0.015:
Фоп:  258 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.176 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=258)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.059: 0.086: 0.136: 0.175: 0.160: 0.135: 0.161: 0.176: 0.130: 0.082: 0.058:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.018: 0.026: 0.041: 0.053: 0.048: 0.041: 0.048: 0.053: 0.039: 0.025: 0.017:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   96 :   97 :  109 :  105 :  228 :  255 :  258 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.70 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.66 : 0.90 : 2.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
```

```
Qc : 0.051:
Cc : 0.015:
Фоп:  266 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     95 : Y-строка  6  Cmax=  0.179 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 77)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.059: 0.086: 0.136: 0.179: 0.161: 0.137: 0.163: 0.178: 0.130: 0.082: 0.058:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.018: 0.026: 0.041: 0.054: 0.048: 0.041: 0.049: 0.054: 0.039: 0.025: 0.017:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   83 :   82 :   77 :   72 :  315 :  287 :  283 :  278 :  277 :  275 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.69 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.66 : 0.90 : 3.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.051:
Cc : 0.015:
Фоп:  275 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     75 : Y-строка  7  Cmax=  0.182 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=309)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.058: 0.079: 0.128: 0.181: 0.170: 0.163: 0.171: 0.182: 0.122: 0.076: 0.057:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.024: 0.038: 0.054: 0.051: 0.049: 0.051: 0.054: 0.036: 0.023: 0.017:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   78 :   76 :   74 :   70 :   64 :   49 :   39 :  346 :  317 :  309 :  296 :  290 :  285 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.13 : 1.05 : 0.71 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.72 : 1.07 : 3.13 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.051:
Cc : 0.015:
Фоп:  283 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     55 : Y-строка  8  Cmax=  0.121 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.067: 0.093: 0.116: 0.120: 0.121: 0.120: 0.115: 0.090: 0.066: 0.054:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.028: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.027: 0.020: 0.016:
Фоп:   76 :   74 :   73 :   71 :   68 :   64 :   57 :   46 :   28 :   12 :  358 :  347 :  330 :  313 :  302 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.61 : 2.19 : 0.89 : 0.66 : 0.61 : 0.60 : 0.62 : 0.68 : 0.93 : 2.42 : 7.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.051:
Cc : 0.015:
Фоп:  292 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     35 : Y-строка  9  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.038: 0.041: 0.046: 0.049: 0.052: 0.056: 0.062: 0.071: 0.076: 0.077: 0.075: 0.071: 0.062: 0.055: 0.052:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп:   70 :   69 :   66 :   63 :   59 :   55 :   47 :   35 :   23 :   10 :    0 :  349 :  336 :  323 :  313 :  305 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.24 : 1.69 : 0.93 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.97 : 1.98 : 3.36 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.049:
Cc : 0.015:
Фоп:  300 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     15 : Y-строка 10  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.036: 0.039: 0.043: 0.046: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.046:
Cc : 0.014:
~~~~~~~~~~~

___________
```

```
 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=325)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.043: 0.044: 0.043:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~
```

y=	102:	113:	102:	113:	160:	150:	160:	150:	160:	11:	23:	27:	42:	43:	58:
x=	6:	6:	-4:	-4:	18:	19:	19:	28:	29:	33:	37:	38:	42:	43:	47:
Qc :	0.064:	0.064:	0.057:	0.057:	0.064:	0.070:	0.065:	0.084:	0.074:	0.046:	0.053:	0.055:	0.073:	0.075:	0.111:
Cc :	0.019:	0.019:	0.017:	0.017:	0.019:	0.021:	0.019:	0.025:	0.022:	0.014:	0.016:	0.017:	0.022:	0.023:	0.033:
Фоп:	88 :	94 :	89 :	93 :	124 :	118 :	124 :	122 :	130 :	34 :	32 :	34 :	37 :	37 :	42 :
Uоп:	1.65 :	1.51 :	3.17 :	3.18 :	2.59 :	1.62 :	2.45 :	1.04 :	1.30 :	7.86 :	2.79 :	2.55 :	1.12 :	1.08 :	0.77 :

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.045:	0.053:	0.054:	0.076:	0.086:	0.044:	0.118:	0.043:	0.051:	0.044:	0.041:	0.048:	0.033:	0.033:	0.030:
Cc :	0.013:	0.016:	0.016:	0.023:	0.026:	0.013:	0.035:	0.013:	0.015:	0.013:	0.012:	0.015:	0.010:	0.010:	0.009:
Фоп:	21 :	24 :	24 :	25 :	24 :	16 :	25 :	13 :	13 :	7 :	5 :	4 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	3.14 :	2.33 :	2.05 :	0.89 :	0.80 :	3.12 :	0.65 :	3.12 :	2.18 :	3.00 :	3.25 :	2.31 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.033:	0.030:	0.032:	0.029:	0.031:	0.028:	0.031:	0.027:	0.029:	0.026:	0.030:	0.026:	0.044:	0.040:	0.046:
Cc :	0.010:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.013:	0.012:	0.014:

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.044:	0.040:	0.043:	0.044:	0.049:	0.040:	0.042:	0.043:	0.047:	0.110:	0.110:	0.046:	0.042:	0.046:	0.053:
Cc :	0.013:	0.012:	0.013:	0.013:	0.015:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.033:	0.033:	0.014:	0.013:	0.014:	0.016:
Фоп:	349 :	346 :	348 :	347 :	346 :	342 :	336 :	339 :	337 :	281 :	278 :	326 :	330 :	324 :	322 :
Uоп:	3.02 :	8.00 :	3.08 :	3.07 :	2.50 :	8.00 :	8.00 :	3.40 :	3.01 :	0.73 :	0.71 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	3.12 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.057:	0.064:	0.074:	0.083:	0.097:	0.102:	0.042:	0.039:	0.086:	0.039:	0.070:	0.046:	0.043:	0.047:	0.051:
Cc :	0.017:	0.019:	0.022:	0.025:	0.029:	0.030:	0.013:	0.012:	0.026:	0.012:	0.021:	0.014:	0.013:	0.014:	0.015:
Фоп:	320 :	315 :	311 :	305 :	296 :	291 :	330 :	334 :	278 :	331 :	279 :	319 :	323 :	318 :	313 :
Uоп:	2.72 :	2.05 :	1.33 :	1.03 :	0.87 :	0.82 :	8.00 :	8.00 :	0.87 :	8.00 :	1.15 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	0.052:	0.055:	0.059:	0.062:	0.064:	0.066:	0.068:	0.069:	0.043:	0.043:	0.039:	0.026:	0.024:
Cc :	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.013:	0.013:	0.012:	0.008:	0.007:
Фоп:	310 :	306 :	301 :	296 :	290 :	287 :	279 :	277 :	323 :	323 :	327 :	53 :	49 :
Uоп:	8.00 :	3.61 :	3.20 :	2.92 :	2.32 :	1.98 :	1.22 :	1.20 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 63.0 м Y= 55.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11750 долей ПДК |
| 0.03525 мг/м.куб |

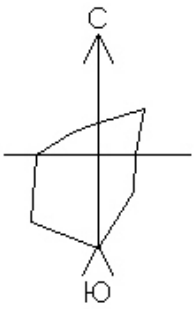
Достигается при опасном направлении 25 град
и скорости ветра 0.65 м/с

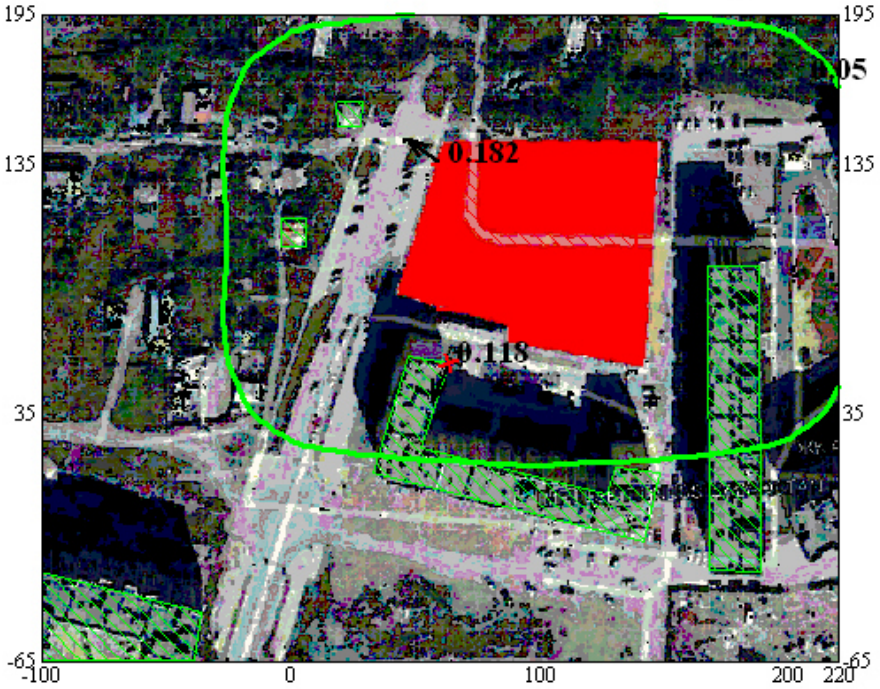
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 6001	П	0.0073	0.117500	100.0	100.0	16.1446037

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар.№ 1
Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 0.182 ПДК достигается в точке x= 60 y= 135
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~	г/с~~
016301 6001	П1	2.0				24.0		99	106	80	60	0	3.0	1.00	0		0.0020000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
	п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	016301 6001	0.00200	П	5.357	0.50	5.7

| Суммарный М = 0.00200 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 5.357479 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:11
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.074: 0.082: 0.089: 0.096: 0.100: 0.100: 0.102: 0.104: 0.106: 0.107: 0.106: 0.104: 0.101: 0.100: 0.100:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  132 :  139 :  151 :  161 :  171 :  180 :  189 :  200 :  210 :  222 :  228 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.95 : 2.36 : 1.83 : 1.64 : 1.81 : 2.41 : 2.96 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.095:
Cc : 0.004:
Фоп:  234 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.166 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.078: 0.086: 0.094: 0.102: 0.109: 0.118: 0.133: 0.154: 0.163: 0.166: 0.163: 0.152: 0.131: 0.117: 0.108:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп:  109 :  111 :  113 :  116 :  120 :  125 :  133 :  144 :  157 :  170 :  180 :  192 :  204 :  217 :  228 :  236 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.15 : 1.47 : 0.90 : 0.77 : 0.74 : 0.78 : 0.92 : 1.67 : 3.25 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.102:
Cc : 0.004:
Фоп:  241 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.261 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.080: 0.089: 0.097: 0.106: 0.115: 0.141: 0.200: 0.252: 0.260: 0.261: 0.260: 0.250: 0.193: 0.137: 0.112:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  109 :  111 :  115 :  122 :  133 :  151 :  167 :  180 :  194 :  211 :  228 :  239 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.56 : 2.00 : 0.87 : 0.65 : 0.60 : 0.57 : 0.61 : 0.67 : 0.89 : 2.30 : 3.60 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.105:
Cc : 0.004:
Фоп:  249 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.375 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра=126)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.082: 0.091: 0.099: 0.106: 0.120: 0.166: 0.267: 0.375: 0.350: 0.334: 0.353: 0.374: 0.254: 0.159: 0.118:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  101 :  103 :  105 :  109 :  114 :  126 :  135 :  193 :  227 :  235 :  246 :  252 :  256 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.08 : 1.00 : 0.69 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.71 : 1.06 : 3.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.105:
Cc : 0.004:
Фоп:  258 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.363 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=258)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.083: 0.091: 0.099: 0.105: 0.122: 0.177: 0.280: 0.361: 0.329: 0.278: 0.332: 0.363: 0.268: 0.169: 0.119:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.014: 0.013: 0.011: 0.013: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   96 :   97 :  109 :  105 :  228 :  255 :  258 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.70 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.66 : 0.90 : 2.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
```

```
Qc : 0.104:
Cc : 0.004:
Фоп:  266 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     95 : Y-строка  6  Cmax=  0.369 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 77)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.083: 0.091: 0.099: 0.105: 0.121: 0.177: 0.280: 0.369: 0.331: 0.283: 0.336: 0.368: 0.268: 0.169: 0.119:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.013: 0.011: 0.013: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   83 :   82 :   77 :   72 :  315 :  287 :  283 :  278 :  277 :  275 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.69 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.66 : 0.90 : 3.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.105:
Cc : 0.004:
Фоп:  275 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     75 : Y-строка  7  Cmax=  0.374 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=309)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.082: 0.090: 0.099: 0.106: 0.120: 0.164: 0.263: 0.372: 0.350: 0.335: 0.353: 0.374: 0.250: 0.157: 0.117:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   78 :   76 :   74 :   70 :   64 :   49 :   39 :  346 :  317 :  309 :  296 :  290 :  285 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.13 : 1.05 : 0.71 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.72 : 1.07 : 3.13 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.105:
Cc : 0.004:
Фоп:  283 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     55 : Y-строка  8  Cmax=  0.249 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.080: 0.089: 0.097: 0.105: 0.114: 0.138: 0.192: 0.239: 0.248: 0.249: 0.248: 0.237: 0.186: 0.135: 0.112:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:   76 :   74 :   73 :   71 :   68 :   64 :   57 :   46 :   28 :   12 :  358 :  347 :  330 :  313 :  302 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.61 : 2.19 : 0.89 : 0.66 : 0.61 : 0.60 : 0.62 : 0.68 : 0.93 : 2.42 : 7.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.105:
Cc : 0.004:
Фоп:  292 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     35 : Y-строка  9  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.077: 0.085: 0.094: 0.102: 0.108: 0.116: 0.129: 0.147: 0.156: 0.158: 0.155: 0.145: 0.127: 0.114: 0.108:
Cc : 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: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп:   70 :   69 :   66 :   63 :   59 :   55 :   47 :   35 :   23 :   10 :    0 :  349 :  336 :  323 :  313 :  305 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.24 : 1.69 : 0.93 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.97 : 1.98 : 3.36 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.101:
Cc : 0.004:
Фоп:  300 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     15 : Y-строка 10  Cmax=  0.104 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.074: 0.081: 0.088: 0.095: 0.099: 0.099: 0.100: 0.102: 0.103: 0.104: 0.103: 0.102: 0.099: 0.099: 0.099:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   57 :   52 :   47 :   40 :   29 :   19 :    9 :    0 :  351 :  340 :  330 :  319 :  313 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.14 : 2.51 : 2.13 : 1.92 : 2.10 : 2.58 : 3.24 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.094:
Cc : 0.004:
```

```
Фоп:  307 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=325)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.069: 0.076: 0.082: 0.087: 0.090: 0.090: 0.088: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.088: 0.090: 0.090:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   47 :   41 :   35 :   28 :   21 :    8 :    0 :  351 :  338 :  332 :  325 :  319 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.35 : 3.26 : 3.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.086:
Cc : 0.003:
Фоп:  313 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=    20.0; напр.ветра= 30)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.064: 0.070: 0.075: 0.079: 0.081: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.081:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   56 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :  359 :  351 :  343 :  336 :  329 :  323 :
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=    220:
----------:
Qc : 0.078:
Cc : 0.003:
Фоп:  318 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=   160.0; напр.ветра=339)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.059: 0.064: 0.068: 0.071: 0.074: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.074:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   53 :   50 :   46 :   42 :   38 :   32 :   27 :   21 :   14 :    7 :    0 :  352 :  345 :  339 :  333 :  327 :
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=    220:
----------:
Qc : 0.071:
Cc : 0.003:
Фоп:  322 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра= 18)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.054: 0.058: 0.062: 0.065: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   49 :   46 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   18 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  341 :  335 :  330 :
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=    220:
----------:
Qc : 0.065:
Cc : 0.003:
Фоп:  325 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=    60.0 м    Y=   135.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.37456 долей ПДК |
                                     |       0.01498 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   126 град
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П |     0.0020|   0.374564 | 100.0  | 100.0 | 187.2818604  |
```

~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :136 г. Астана.
      Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 22.10.2027 22:46
      Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
                _____Расшифровка___обозначений_____
               | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
               | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
               | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
               | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
    ~~~~~~

y=	102:	113:	102:	113:	160:	150:	160:	150:	160:	11:	23:	27:	42:	43:	58:
x=	6:	6:	-4:	-4:	18:	19:	19:	28:	29:	33:	37:	38:	42:	43:	47:
Qc :	0.132:	0.132:	0.117:	0.117:	0.132:	0.145:	0.133:	0.172:	0.152:	0.095:	0.109:	0.113:	0.150:	0.155:	0.229:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.007:	0.006:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.009:
Фоп:	88 :	94 :	89 :	93 :	124 :	118 :	124 :	122 :	130 :	34 :	32 :	34 :	37 :	37 :	42 :
Uоп:	1.65 :	1.51 :	3.17 :	3.18 :	2.59 :	1.62 :	2.45 :	1.04 :	1.30 :	7.86 :	2.79 :	2.55 :	1.12 :	1.08 :	0.77 :

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.092:	0.109:	0.112:	0.156:	0.178:	0.090:	0.242:	0.089:	0.104:	0.090:	0.085:	0.100:	0.069:	0.069:	0.062:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.006:	0.007:	0.004:	0.010:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:
Фоп:	21 :	24 :	24 :	25 :	24 :	16 :	25 :	13 :	13 :	7 :	5 :	4 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	3.14 :	2.33 :	2.05 :	0.89 :	0.80 :	3.12 :	0.65 :	3.12 :	2.18 :	3.00 :	3.25 :	2.31 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.068:	0.062:	0.067:	0.060:	0.064:	0.059:	0.064:	0.057:	0.059:	0.054:	0.061:	0.053:	0.090:	0.082:	0.094:
Cc :	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.003:	0.004:
Фоп:	43 :	39 :	46 :	42 :	47 :	43 :	49 :	44 :	50 :	46 :	53 :	47 :	359 :	359 :	356 :
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 :	3.01 :	3.34 :	2.69 :

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.090:	0.082:	0.089:	0.090:	0.100:	0.082:	0.086:	0.089:	0.097:	0.226:	0.228:	0.094:	0.088:	0.095:	0.109:
Cc :	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.009:	0.009:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	349 :	346 :	348 :	347 :	346 :	342 :	336 :	339 :	337 :	281 :	278 :	326 :	330 :	324 :	322 :
Uоп:	3.02 :	8.00 :	3.08 :	3.07 :	2.50 :	8.00 :	8.00 :	3.40 :	3.01 :	0.73 :	0.71 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	3.12 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.117:	0.133:	0.152:	0.172:	0.199:	0.209:	0.087:	0.081:	0.176:	0.081:	0.144:	0.096:	0.089:	0.098:	0.104:
Cc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.003:	0.003:	0.007:	0.003:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	320 :	315 :	311 :	305 :	296 :	291 :	330 :	334 :	278 :	331 :	279 :	319 :	323 :	318 :	313 :
Uоп:	2.72 :	2.05 :	1.33 :	1.03 :	0.87 :	0.82 :	8.00 :	8.00 :	0.87 :	8.00 :	1.15 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	-100:	-100:	
Qc :	0.108:	0.114:	0.122:	0.128:	0.133:	0.135:	0.141:	0.142:	0.089:	0.088:	0.080:	0.054:	0.049:
Cc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:
Фоп:	310 :	306 :	301 :	296 :	290 :	287 :	279 :	277 :	323 :	323 :	327 :	53 :	49 :
Uоп:	8.00 :	3.61 :	3.20 :	2.92 :	2.32 :	1.98 :	1.22 :	1.20 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

         Координаты точки : X=   63.0 м   Y=   55.0 м

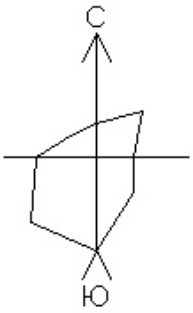
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.24217 долей ПДК |
                                     | 0.00969 мг/м.куб |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   25 град
                       и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 6001	П	0.0020	0.242169	100.0	100.0	121.0845184

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар.№ 1
Примесь 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 0.375 ПДК достигается в точке x= 60 y= 135
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:12
Примесь :2936 - Пыль древесная
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.		~~~~		~~~г/с~~
016301 6001	П1	2.0				24.0	99	106	80	60	0	3.0	1.00	0	0.0026600

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:12
Примесь :2936 - Пыль древесная
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является сумм-марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	016301 6001	0.00266	П	2.850	0.50	5.7

| Суммарный М = 0.00266 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 2.850179 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:12
Примесь :2936 - Пыль древесная
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:12
Примесь :2936 - Пыль древесная
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 60.0 Y= 65.0
размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
шаг сетки =20.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.053: 0.053: 0.054: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  132 :  139 :  151 :  161 :  171 :  180 :  189 :  200 :  210 :  222 :  228 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.95 : 2.36 : 1.83 : 1.64 : 1.81 : 2.41 : 2.96 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.051:
Cc : 0.005:
Фоп:  234 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.041: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.063: 0.071: 0.082: 0.087: 0.088: 0.087: 0.081: 0.070: 0.062: 0.058:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:  109 :  111 :  113 :  116 :  120 :  125 :  133 :  144 :  157 :  170 :  180 :  192 :  204 :  217 :  228 :  236 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.15 : 1.47 : 0.90 : 0.77 : 0.74 : 0.78 : 0.92 : 1.67 : 3.25 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.054:
Cc : 0.005:
Фоп:  241 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.139 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.043: 0.047: 0.052: 0.056: 0.061: 0.075: 0.107: 0.134: 0.138: 0.139: 0.138: 0.133: 0.103: 0.073: 0.060:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  109 :  111 :  115 :  122 :  133 :  151 :  167 :  180 :  194 :  211 :  228 :  239 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.56 : 2.00 : 0.87 : 0.65 : 0.60 : 0.57 : 0.61 : 0.67 : 0.89 : 2.30 : 3.60 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.006:
Фоп:  249 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.199 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра=126)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.064: 0.088: 0.142: 0.199: 0.186: 0.177: 0.188: 0.199: 0.135: 0.084: 0.063:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.014: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.014: 0.008: 0.006:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  101 :  103 :  105 :  109 :  114 :  126 :  135 :  193 :  227 :  235 :  246 :  252 :  256 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.08 : 1.00 : 0.69 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.71 : 1.06 : 3.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.006:
Фоп:  258 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.193 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=258)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.044: 0.048: 0.053: 0.056: 0.065: 0.094: 0.149: 0.192: 0.175: 0.148: 0.176: 0.193: 0.143: 0.090: 0.063:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.015: 0.019: 0.017: 0.015: 0.018: 0.019: 0.014: 0.009: 0.006:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   96 :   97 :  109 :  105 :  228 :  255 :  258 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.70 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.66 : 0.90 : 2.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
```

```
Qc : 0.056:
Cc : 0.006:
Фоп:  266 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     95 : Y-строка  6  Cmax=  0.196 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 77)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.044: 0.048: 0.053: 0.056: 0.065: 0.094: 0.149: 0.196: 0.176: 0.151: 0.179: 0.196: 0.142: 0.090: 0.063:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.015: 0.020: 0.018: 0.015: 0.018: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   83 :   82 :   77 :   72 :  315 :  287 :  283 :  278 :  277 :  275 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.69 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.66 : 0.90 : 3.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.006:
Фоп:  275 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     75 : Y-строка  7  Cmax=  0.199 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=309)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.064: 0.087: 0.140: 0.198: 0.186: 0.178: 0.188: 0.199: 0.133: 0.083: 0.062:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.014: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.013: 0.008: 0.006:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   78 :   76 :   74 :   70 :   64 :   49 :   39 :  346 :  317 :  309 :  296 :  290 :  285 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.13 : 1.05 : 0.71 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.72 : 1.07 : 3.13 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.006:
Фоп:  283 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     55 : Y-строка  8  Cmax=  0.133 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.043: 0.047: 0.052: 0.056: 0.060: 0.074: 0.102: 0.127: 0.132: 0.133: 0.132: 0.126: 0.099: 0.072: 0.059:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Фоп:   76 :   74 :   73 :   71 :   68 :   64 :   57 :   46 :   28 :   12 :  358 :  347 :  330 :  313 :  302 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.61 : 2.19 : 0.89 : 0.66 : 0.61 : 0.60 : 0.62 : 0.68 : 0.93 : 2.42 : 7.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.006:
Фоп:  292 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     35 : Y-строка  9  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.054: 0.057: 0.062: 0.069: 0.078: 0.083: 0.084: 0.083: 0.077: 0.068: 0.061: 0.057:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:   70 :   69 :   66 :   63 :   59 :   55 :   47 :   35 :   23 :   10 :    0 :  349 :  336 :  323 :  313 :  305 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.24 : 1.69 : 0.93 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.97 : 1.98 : 3.36 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.054:
Cc : 0.005:
Фоп:  300 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=     15 : Y-строка 10  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.050: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   57 :   52 :   47 :   40 :   29 :   19 :    9 :    0 :  351 :  340 :  330 :  319 :  313 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.14 : 2.51 : 2.13 : 1.92 : 2.10 : 2.58 : 3.24 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.050:
Cc : 0.005:
```

```
Фоп:  307 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=   180.0; напр.ветра=325)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.048: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044: 0.045: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.048:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.046:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~

 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=    20.0; напр.ветра= 30)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.042:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=   160.0; напр.ветра=339)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.038:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра= 18)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.034:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=    60.0 м    Y=   135.0 м
                                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.19927 долей ПДК |
                                     |       0.01993 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   126 град
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П |     0.0027|   0.199268 | 100.0  | 100.0 |  74.9127960  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 22:46
      Примесь :2936 - Пыль древесная
            _________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
           | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
```

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

y=	102:	113:	102:	113:	160:	150:	160:	150:	160:	11:	23:	27:	42:	43:	58:
x=	6:	6:	-4:	-4:	18:	19:	19:	28:	29:	33:	37:	38:	42:	43:	47:
Qc :	0.070:	0.070:	0.062:	0.062:	0.070:	0.077:	0.071:	0.092:	0.081:	0.050:	0.058:	0.060:	0.080:	0.082:	0.122:
Cc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.007:	0.009:	0.008:	0.005:	0.006:	0.006:	0.008:	0.008:	0.012:
Фоп:	88 :	94 :	89 :	93 :	124 :	118 :	124 :	122 :	130 :	34 :	32 :	34 :	37 :	37 :	42 :
Uоп:	1.65 :	1.51 :	3.17 :	3.18 :	2.59 :	1.62 :	2.45 :	1.04 :	1.30 :	7.86 :	2.79 :	2.55 :	1.12 :	1.08 :	0.77 :

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.049:	0.058:	0.060:	0.083:	0.094:	0.048:	0.129:	0.047:	0.055:	0.048:	0.045:	0.053:	0.037:	0.037:	0.033:
Cc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.008:	0.009:	0.005:	0.013:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:
Фоп:	21 :	24 :	24 :	25 :	24 :	16 :	25 :	13 :	13 :	7 :	5 :	4 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	3.14 :	2.33 :	2.05 :	0.89 :	0.80 :	3.12 :	0.65 :	3.12 :	2.18 :	3.00 :	3.25 :	2.31 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.036:	0.033:	0.035:	0.032:	0.034:	0.031:	0.034:	0.030:	0.032:	0.029:	0.033:	0.028:	0.048:	0.044:	0.050:
Cc :	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:	0.004:	0.005:

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.048:	0.043:	0.047:	0.048:	0.053:	0.044:	0.046:	0.047:	0.051:	0.120:	0.121:	0.050:	0.047:	0.051:	0.058:
Cc :	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.012:	0.012:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:
Фоп:	349 :	346 :	348 :	347 :	346 :	342 :	336 :	339 :	337 :	281 :	278 :	326 :	330 :	324 :	322 :
Uоп:	3.02 :	8.00 :	3.08 :	3.07 :	2.50 :	8.00 :	8.00 :	3.40 :	3.01 :	0.73 :	0.71 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	3.12 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.062:	0.071:	0.081:	0.091:	0.106:	0.111:	0.046:	0.043:	0.094:	0.043:	0.077:	0.051:	0.047:	0.052:	0.055:
Cc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.011:	0.005:	0.004:	0.009:	0.004:	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:
Фоп:	320 :	315 :	311 :	305 :	296 :	291 :	330 :	334 :	278 :	331 :	279 :	319 :	323 :	318 :	313 :
Uоп:	2.72 :	2.05 :	1.33 :	1.03 :	0.87 :	0.82 :	8.00 :	8.00 :	0.87 :	8.00 :	1.15 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	0.057:	0.061:	0.065:	0.068:	0.071:	0.072:	0.075:	0.075:	0.047:	0.047:	0.043:	0.029:	0.026:
Cc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
Фоп:	310 :	306 :	301 :	296 :	290 :	287 :	279 :	277 :	323 :	323 :	327 :	53 :	49 :
Uоп:	8.00 :	3.61 :	3.20 :	2.92 :	2.32 :	1.98 :	1.22 :	1.20 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 63.0 м Y= 55.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12883 долей ПДК |
| 0.01288 мг/м.куб |

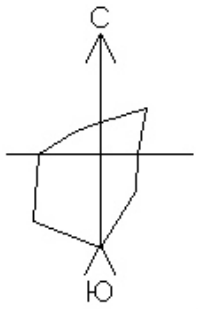
Достигается при опасном направлении 25 град
и скорости ветра 0.65 м/с

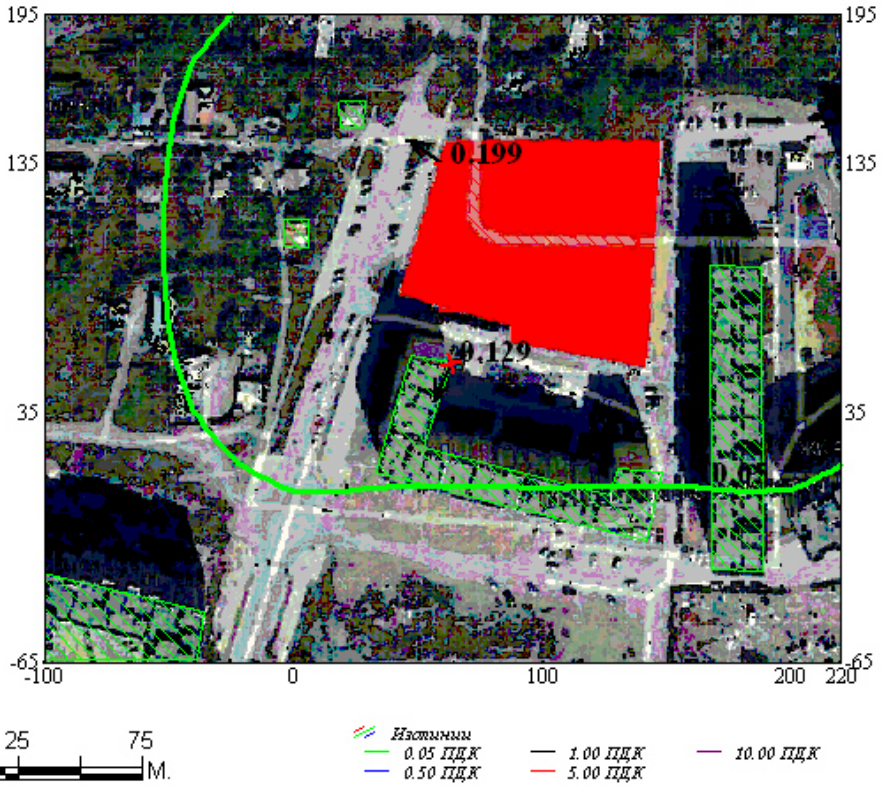
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 6001	П	0.0027	0.128834	100.0	100.0	48.4338036

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар № 1
Примесь 2936 Пыль древесная
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 0.199 ПДК достигается в точке x= 60 y= 135
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. веществ	Фон-0 U<=2м/с	Фон-1 (Север)	Фон-2 (Восток)	Фон-3 (Юг)	Фон-4 (Запад)
Пост N 005: X=0, Y=0					
0301	0.0997000	0.1390000	0.1012000	0.0924000	0.0878000
	0.4985000	0.6950000	0.5060000	0.4620000	0.4390000
0330	0.0397000	0.0257000	0.0369000	0.0332000	0.0195000
	0.3176000	0.2056000	0.2952000	0.2656000	0.1560000

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:12
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
				м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0301--------															
016301 6001	П1	2.0			24.0		99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0110590
--------- Примесь 0330--------															
016301 6001	П1	2.0			24.0		99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0000007

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:12
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86);
- Для линейных и площадных источников выброс является сум-марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Номер п/п	Источники Код <об-п>-<ис>	Мq	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	016301 6001	0.05530	П	1.975	0.50	11.4

Суммарный М = 0.05530 (сумма М/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 1.975145 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:12
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

```
 Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 23:12
      Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    60.0  Y=    65.0
                       размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
                       шаг сетки =20.0

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

_____________
 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  1.014 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.901: 0.901: 0.901: 0.908: 0.925: 0.945: 0.968: 0.989: 1.004: 1.011: 1.014: 1.011: 1.002: 0.987: 0.966: 0.943:
Сф : 0.901: 0.901: 0.901: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  123 :  127 :  133 :  140 :  149 :  159 :  170 :  180 :  192 :  202 :  212 :  221 :  228 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 1.30 : 1.03 : 0.95 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.69 : 0.75 : 0.85 : 0.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.923:
Сф : 0.816:
Фоп:  233 :
Uоп: 1.04 :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  1.067 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.901: 0.901: 0.902: 0.919: 0.941: 0.970: 1.004: 1.038: 1.060: 1.066: 1.067: 1.066: 1.059: 1.035: 1.001: 0.967:
Сф : 0.901: 0.901: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  114 :  117 :  121 :  126 :  133 :  142 :  154 :  167 :  181 :  194 :  207 :  219 :  228 :  235 :
Uоп: > 2  : > 2  : 1.81 : 1.10 : 1.00 : 0.84 : 0.78 : 0.68 : 0.61 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.69 : 0.80 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.939:
Сф : 0.816:
Фоп:  240 :
Uоп: 1.01 :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  1.130 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=214)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.901: 0.901: 0.908: 0.929: 0.956: 0.994: 1.043: 1.102: 1.130: 1.122: 1.116: 1.123: 1.130: 1.096: 1.038: 0.990:
Сф : 0.901: 0.901: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  132 :  149 :  162 :  182 :  200 :  214 :  229 :  238 :  244 :
Uоп: > 2  : > 2  : 1.44 : 1.12 : 0.89 : 0.82 : 0.72 : 0.62 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.63 : 0.73 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.953:
Сф : 0.816:
Фоп:  248 :
Uоп: 0.93 :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  1.184 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=237)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.901: 0.901: 0.913: 0.936: 0.968: 1.013: 1.075: 1.151: 1.181: 1.132: 1.095: 1.137: 1.184: 1.144: 1.068: 1.008:
Сф : 0.901: 0.901: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  100 :  102 :  104 :  106 :  110 :  115 :  123 :  135 :  199 :  225 :  237 :  246 :  251 :  254 :
Uоп: > 2  : > 2  : 1.27 : 0.97 : 0.87 : 0.75 : 0.66 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.67 : 0.79 :
```

```
~~~
```

```
 x=    220:
----------:
Qc : 0.958:
Сф : 0.901:
Фоп:  315 :
Uоп: 2.02 :
~~~~~~~~~~~

 y=    15 : Y-строка 10  Cmax=  1.030 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра= 31)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.913: 0.927: 0.950: 0.983: 1.014: 1.026: 1.030: 1.029: 1.026: 1.025: 1.026: 1.029: 1.030: 1.026: 1.014:
Сф : 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   39 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  328 :  320 :  315 :
Uоп: 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.984:
Сф : 0.901:
Фоп:  315 :
Uоп: 2.02 :
~~~~~~~~~~~

 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  1.015 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 18)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.915: 0.926: 0.944: 0.967: 0.990: 1.001: 1.009: 1.013: 1.015: 1.014: 1.014: 1.014: 1.015: 1.013: 1.009: 1.001:
Сф : 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   44 :   44 :   41 :   34 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333 :  325 :  319 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.01 : 2.04 : 2.07 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.989:
Сф : 0.901:
Фоп:  315 :
Uоп: 2.12 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  1.001 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.924: 0.938: 0.955: 0.972: 0.981: 0.987: 0.994: 0.998: 1.001: 1.001: 1.001: 1.001: 1.000: 0.998: 0.994: 0.987:
Сф : 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   44 :   42 :   36 :   30 :   23 :   15 :    8 :    0 :  352 :  344 :  336 :  329 :  323 :
Uоп: 2.04 : 2.07 : 2.35 : 2.58 : 2.35 : 2.12 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.980:
Сф : 0.901:
Фоп:  318 :
Uоп: 2.35 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.989 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.933: 0.948: 0.963: 0.967: 0.971: 0.977: 0.981: 0.985: 0.987: 0.989: 0.989: 0.989: 0.987: 0.985: 0.981: 0.976:
Сф : 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   42 :   38 :   33 :   27 :   20 :   14 :    7 :    0 :  353 :  346 :  339 :  333 :  327 :
Uоп: 2.07 : 8.00 : 7.69 : 6.68 : 2.58 : 2.07 : 2.12 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.04 : 2.07 : 2.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.971:
Сф : 0.901:
Фоп:  322 :
Uоп: 2.92 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.977 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.945: 0.957: 0.962: 0.963: 0.964: 0.967: 0.971: 0.974: 0.975: 0.977: 0.977: 0.976: 0.975: 0.973: 0.970: 0.967:
Сф : 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901:
Фоп:   44 :   44 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   18 :   12 :    6 :    0 :  354 :  347 :  341 :  335 :  330 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.81 : 7.02 : 2.95 : 2.49 : 2.13 : 2.07 : 2.04 : 2.02 : 2.04 : 2.07 : 2.13 : 2.51 : 2.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
```

Qc : 0.964:
Сф : 0.901:
Фоп: 325 :
Uоп: 7.02 :
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 140.0 м Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.18629 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 306 град
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.816100	68.8 (Вклад источников 31.2%)		
1	016301 6001	П	0.0553	0.370189	100.0	100.0	6.6941185

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 22:46
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

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

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

y=	102:	113:	102:	113:	160:	150:	160:	150:	160:	11:	23:	27:	42:	43:	58:
x=	6:	6:	-4:	-4:	18:	19:	19:	28:	29:	33:	37:	38:	42:	43:	47:
Qc :	1.041:	1.040:	1.012:	1.012:	1.029:	1.050:	1.031:	1.078:	1.057:	1.026:	1.038:	1.041:	1.056:	1.061:	1.123:
Сф :	0.816:	0.816:	0.816:	0.816:	0.816:	0.816:	0.816:	0.816:	0.816:	0.901:	0.901:	0.901:	0.816:	0.816:	0.816:
Фоп:	88 :	94 :	88 :	94 :	125 :	119 :	125 :	123 :	129 :	33 :	35 :	36 :	39 :	39 :	44 :
Uоп:	0.71 :	0.70 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.70 :	0.73 :	0.67 :	0.69 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	0.66 :	0.65 :	0.59 :

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	1.023:	1.034:	1.036:	1.062:	1.080:	1.020:	1.123:	1.019:	1.028:	1.019:	1.015:	1.024:	0.968:	0.968:	0.964:
Сф :	0.901:	0.901:	0.901:	0.816:	0.816:	0.901:	0.816:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:
Фоп:	23 :	27 :	27 :	27 :	27 :	18 :	29 :	15 :	16 :	9 :	6 :	6 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	2.02 :	2.02 :	2.02 :	0.61 :	0.59 :	2.02 :	0.53 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	3.47 :	3.50 :	7.76 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.967:	0.964:	0.965:	0.962:	0.962:	0.962:	0.952:	0.961:	0.946:	0.957:	0.938:	0.954:	1.019:	1.013:	1.021:
Сф :	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:
Фоп:	43 :	39 :	44 :	42 :	44 :	43 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	44 :	358 :	357 :	355 :
Uоп:	6.69 :	7.79 :	7.02 :	8.00 :	7.69 :	8.00 :	7.69 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	2.07 :	8.00 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	1.019:	1.010:	1.019:	1.020:	1.026:	1.006:	1.016:	1.021:	1.027:	1.125:	1.126:	1.022:	1.008:	1.026:	1.039:
Сф :	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.816:	0.816:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:
Фоп:	347 :	350 :	346 :	346 :	343 :	342 :	339 :	337 :	335 :	281 :	279 :	327 :	331 :	326 :	321 :
Uоп:	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	0.59 :	0.59 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	1.045:	1.055:	1.057:	1.078:	1.104:	1.112:	1.007:	0.994:	1.086:	0.992:	1.054:	1.014:	1.002:	1.018:	1.029:
Сф :	0.901:	0.901:	0.816:	0.816:	0.816:	0.816:	0.901:	0.901:	0.816:	0.901:	0.816:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:
Фоп:	319 :	315 :	310 :	305 :	297 :	292 :	331 :	334 :	278 :	331 :	279 :	319 :	323 :	318 :	315 :
Uоп:	2.02 :	2.02 :	0.69 :	0.66 :	0.63 :	0.61 :	2.02 :	2.02 :	0.63 :	2.02 :	0.68 :	2.02 :	2.04 :	2.02 :	2.02 :
~~~~~~~~~~~

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	1.031:	1.022:	1.009:	1.021:	1.035:	1.040:	1.050:	1.051:	1.002:	1.001:	0.988:	0.933:	0.944:
Сф :	0.901:	0.901:	0.816:	0.816:	0.816:	0.816:	0.816:	0.816:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:	0.901:
Фоп:	315 :	315 :	303 :	298 :	292 :	289 :	279 :	277 :	323 :	324 :	327 :	44 :	44 :
Uоп:	2.02 :	2.02 :	0.78 :	0.77 :	0.73 :	0.71 :	0.69 :	0.68 :	2.04 :	2.02 :	2.07 :	2.07 :	8.00 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 167.0 м Y= 94.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.12624 долей ПДК |

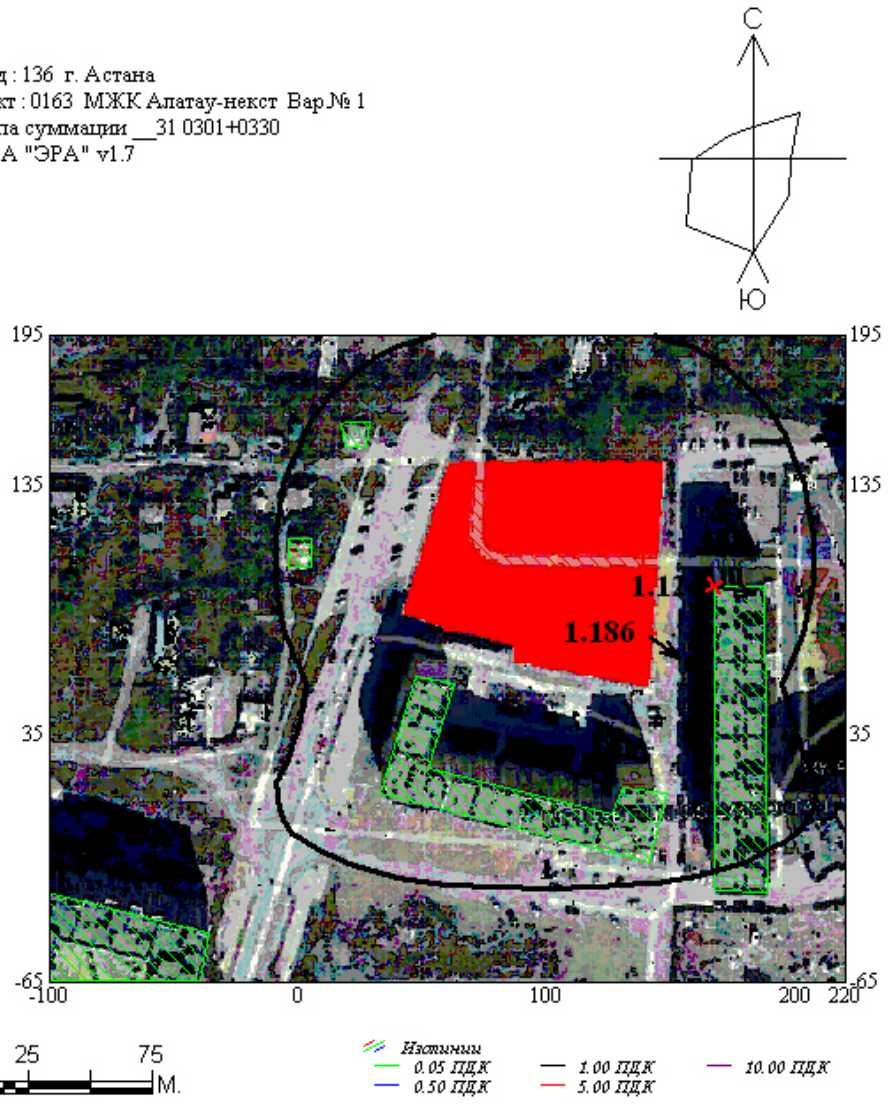
Достигается при опасном направлении 279 град
и скорости ветра 0.59 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.816100	72.5	(Вклад источников 27.5%)	
1	016301 6001	П	0.0553	0.310144	100.0	100.0	5.6083302

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар.№ 1
Группа суммации __31 0301+0330
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.186 ПДК достигается в точке x= 140 y= 75
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Фон-0 U<=2м/с	Фон-1 (Север)	Фон-2 (Восток)	Фон-3 (Юг)	Фон-4 (Запад)
Пост N 005: X=0, Y=0					
0330	0.0397000	0.0257000	0.0369000	0.0332000	0.0195000
	0.3176000	0.2056000	0.2952000	0.2656000	0.1560000

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:12
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс г/с
--------- Примесь 0330---------															
016301 6001	П1	2.0				24.0	99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0000007
--------- Примесь 0342---------															
016301 6001	П1	2.0				24.0	99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0009791

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:12
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86); |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники						
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	016301 6001	0.04896	П	1.749	0.50	11.4
Суммарный M =		0.04896 (сумма M/ПДК по всем примесям)				
Сумма См по всем источникам =		1.748703 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:12
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

```
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 23:12
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
                       0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    60.0  Y=    65.0
                       размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
                       шаг сетки =20.0

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

_____
 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.492 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.370: 0.378: 0.388: 0.399: 0.414: 0.432: 0.452: 0.471: 0.484: 0.491: 0.492: 0.490: 0.483: 0.469: 0.450: 0.430:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  114 :  117 :  119 :  123 :  127 :  133 :  140 :  149 :  159 :  170 :  180 :  192 :  202 :  212 :  221 :  228 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.94 : 1.30 : 1.03 : 0.95 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.69 : 0.75 : 0.85 : 0.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.413:
Сф : 0.318:
Фоп:  233 :
Uоп: 1.04 :
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.540 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.373: 0.383: 0.393: 0.409: 0.429: 0.454: 0.484: 0.514: 0.533: 0.539: 0.540: 0.539: 0.532: 0.511: 0.481: 0.451:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  109 :  111 :  114 :  117 :  121 :  126 :  133 :  142 :  154 :  167 :  181 :  194 :  207 :  219 :  228 :  235 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.81 : 1.10 : 1.00 : 0.84 : 0.78 : 0.68 : 0.61 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.69 : 0.80 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.426:
Сф : 0.318:
Фоп:  240 :
Uоп: 1.01 :
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.596 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=214)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.376: 0.386: 0.399: 0.417: 0.442: 0.475: 0.519: 0.571: 0.596: 0.588: 0.583: 0.589: 0.596: 0.566: 0.514: 0.472:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  132 :  149 :  162 :  180 :  200 :  214 :  229 :  238 :  244 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.43 : 1.12 : 0.89 : 0.82 : 0.72 : 0.62 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.63 : 0.73 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.439:
Сф : 0.318:
Фоп:  248 :
Uоп: 0.93 :
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.644 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=237)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.378: 0.389: 0.403: 0.424: 0.452: 0.492: 0.547: 0.614: 0.640: 0.597: 0.565: 0.601: 0.644: 0.608: 0.540: 0.487:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  106 :  110 :  115 :  123 :  135 :  199 :  225 :  237 :  246 :  251 :  254 :
Uоп: 1.98 : 1.82 : 1.27 : 0.97 : 0.87 : 0.75 : 0.66 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
```

```
 x=    220:
----------:
Qc : 0.449:
Сф : 0.318:
Фоп:  256 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.627 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=259)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.379: 0.390: 0.406: 0.427: 0.458: 0.500: 0.557: 0.619: 0.622: 0.561: 0.502: 0.567: 0.627: 0.613: 0.551: 0.495:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :  101 :  105 :  228 :  255 :  259 :  262 :  264 :  265 :
Uоп: 1.98 : 1.71 : 1.21 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.56 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.454:
Сф : 0.318:
Фоп:  266 :
Uоп: 0.84 :
~~~~~~~~~~~

 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  0.630 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=282)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.379: 0.390: 0.405: 0.427: 0.457: 0.499: 0.557: 0.619: 0.626: 0.565: 0.507: 0.572: 0.630: 0.613: 0.550: 0.495:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   82 :   81 :   78 :   70 :  315 :  289 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 1.98 : 1.71 : 1.22 : 0.95 : 0.83 : 0.74 : 0.63 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.64 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.454:
Сф : 0.318:
Фоп:  275 :
Uоп: 0.85 :
~~~~~~~~~~~

 y=    75 : Y-строка  7  Cmax=  0.645 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=306)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.378: 0.389: 0.403: 0.423: 0.451: 0.491: 0.545: 0.612: 0.642: 0.601: 0.571: 0.605: 0.645: 0.605: 0.538: 0.486:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   53 :   42 :  345 :  315 :  306 :  296 :  291 :  287 :
Uоп: 1.98 : 1.82 : 1.30 : 0.98 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.67 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.448:
Сф : 0.318:
Фоп:  284 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~~~~~~~

 y=    55 : Y-строка  8  Cmax=  0.589 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 31)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.376: 0.386: 0.398: 0.416: 0.441: 0.473: 0.515: 0.565: 0.589: 0.584: 0.580: 0.585: 0.589: 0.560: 0.511: 0.470:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   66 :   62 :   56 :   47 :   31 :   17 :  359 :  341 :  327 :  312 :  303 :  297 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.43 : 1.05 : 0.91 : 0.81 : 0.71 : 0.63 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.64 : 0.74 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.438:
Сф : 0.318:
Фоп:  293 :
Uоп: 0.90 :
~~~~~~~~~~~

 y=    35 : Y-строка  9  Cmax=  0.535 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.373: 0.382: 0.393: 0.408: 0.427: 0.451: 0.481: 0.509: 0.528: 0.534: 0.535: 0.534: 0.527: 0.506: 0.477: 0.449:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   63 :   59 :   53 :   46 :   37 :   25 :   12 :  359 :  346 :  334 :  322 :  313 :  306 :
Uоп: 1.98 : 2.00 : 1.84 : 1.10 : 0.98 : 0.88 : 0.78 : 0.69 : 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.58 : 0.62 : 0.71 : 0.79 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
```

```
Qc : 0.425:
Сф : 0.318:
Фоп:  301 :
Uоп: 1.01 :
~~~~~~~~~~~

 y=    15 : Y-строка 10  Cmax=  0.488 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.370: 0.378: 0.387: 0.398: 0.413: 0.430: 0.449: 0.467: 0.480: 0.486: 0.488: 0.486: 0.479: 0.465: 0.447: 0.429:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   56 :   52 :   46 :   39 :   31 :   21 :   10 :  359 :  349 :  338 :  328 :  320 :  313 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.43 : 1.04 : 0.91 : 0.86 : 0.76 : 0.70 : 0.66 : 0.64 : 0.66 : 0.70 : 0.76 : 0.87 : 0.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.411:
Сф : 0.318:
Фоп:  308 :
Uоп: 1.05 :
~~~~~~~~~~~

 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.452 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.366: 0.373: 0.381: 0.390: 0.400: 0.412: 0.425: 0.436: 0.445: 0.450: 0.452: 0.450: 0.444: 0.435: 0.424: 0.411:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   46 :   41 :   34 :   27 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333 :  325 :  319 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.81 : 1.10 : 1.10 : 0.91 : 0.85 : 0.79 : 0.75 : 0.72 : 0.72 : 0.79 : 0.86 : 0.91 : 1.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.398:
Сф : 0.318:
Фоп:  313 :
Uоп: 1.22 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.424 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.362: 0.368: 0.375: 0.382: 0.389: 0.397: 0.406: 0.413: 0.419: 0.423: 0.424: 0.422: 0.419: 0.413: 0.405: 0.396:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   56 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :    0 :  351 :  344 :  336 :  329 :  323 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.44 : 1.14 : 0.97 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.80 : 0.85 : 0.88 : 0.90 : 0.99 : 1.18 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.388:
Сф : 0.318:
Фоп:  318 :
Uоп: 1.81 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.404 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.359: 0.363: 0.369: 0.374: 0.380: 0.385: 0.391: 0.396: 0.400: 0.403: 0.404: 0.403: 0.400: 0.396: 0.390: 0.385:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   53 :   50 :   46 :   42 :   38 :   33 :   27 :   21 :   14 :    7 :    0 :  352 :  345 :  339 :  332 :  327 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.22 : 1.06 : 0.99 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.91 : 0.94 : 0.99 : 1.06 : 1.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.379:
Сф : 0.318:
Фоп:  322 :
Uоп: 2.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.388 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.356: 0.359: 0.363: 0.368: 0.372: 0.376: 0.380: 0.384: 0.386: 0.388: 0.388: 0.388: 0.386: 0.383: 0.379: 0.376:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   49 :   46 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   19 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  341 :  335 :  330 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.89 : 1.22 : 1.09 : 1.02 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.03 : 1.10 : 1.24 : 1.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.371:
Сф : 0.318:
```

```
Фоп:  325 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   140.0 м    Y=    75.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.64535 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.317600 |  49.2 (Вклад источников 50.8%)|
|  1 |016301 6001| П |     0.0490|   0.327748 | 100.0  | 100.0 |   6.6941161  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 22:46
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
                         0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
              ________Расшифровка___обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
             | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    102:   113:   102:   113:   160:   150:   160:   150:   160:    11:    23:    27:    42:    43:    58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      6:     6:    -4:    -4:    18:    19:    19:    28:    29:    33:    37:    38:    42:    43:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.516: 0.516: 0.491: 0.491: 0.506: 0.524: 0.508: 0.550: 0.531: 0.455: 0.480: 0.488: 0.530: 0.534: 0.589:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   88 :   94 :   88 :   94 :  125 :  119 :  125 :  123 :  129 :   33 :   35 :   35 :   39 :   39 :   44 :
Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.70 : 0.73 : 0.67 : 0.69 : 0.81 : 0.74 : 0.73 : 0.66 : 0.65 : 0.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=      6:    21:    23:    38:    43:     3:    55:     2:    16:     3:    -3:    12:   -45:   -44:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     51:    52:    53:    58:    60:    63:    63:    69:    71:    83:    87:    89:   -36:   -38:   -39:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.459: 0.488: 0.493: 0.535: 0.551: 0.459: 0.589: 0.459: 0.486: 0.464: 0.454: 0.481: 0.375: 0.375: 0.368:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   24 :   26 :   26 :   27 :   27 :   18 :   29 :   15 :   15 :    8 :    6 :    5 :   41 :   42 :   39 :
Uоп: 0.77 : 0.70 : 0.68 : 0.61 : 0.59 : 0.74 : 0.53 : 0.74 : 0.67 : 0.72 : 0.73 : 0.67 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -44:   -64:   -41:   -64:   -44:   -64:   -37:   -64:   -44:   -64:   -33:   -64:     3:    -7:     7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -41:   -41:   -53:   -55:   -61:   -61:   -69:   -70:   -81:   -81:   -85:   -86:   103:   105:   108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.374: 0.368: 0.372: 0.365: 0.369: 0.363: 0.368: 0.361: 0.363: 0.359: 0.365: 0.358: 0.465: 0.449: 0.472:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   43 :   39 :   46 :   42 :   46 :   43 :   49 :   45 :   50 :   46 :   53 :   47 :  358 :  357 :  355 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.69 : 0.72 : 0.68 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=      3:   -12:     2:     3:    13:   -17:    -3:     3:    11:    91:    94:     7:    -9:    11:    25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    123:   123:   127:   127:   130:   142:   145:   147:   148:   167:   167:   168:   168:   168:   168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.462: 0.439: 0.460: 0.461: 0.479: 0.427: 0.445: 0.454: 0.467: 0.591: 0.592: 0.446: 0.426: 0.453: 0.476:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  348 :  349 :  346 :  346 :  343 :  342 :  339 :  337 :  335 :  281 :  279 :  327 :  330 :  326 :  322 :
Uоп: 0.72 : 0.80 : 0.73 : 0.73 : 0.69 : 0.82 : 0.78 : 0.78 : 0.74 : 0.59 : 0.59 : 0.84 : 0.89 : 0.82 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     31:    42:    51:    59:    71:    77:   -10:   -28:    94:   -28:    91:     6:    -9:    11:    24:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    168:   168:   168:   168:   168:   168:   168:   168:   178:   178:   187:   188:   188:   188:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.488: 0.510: 0.531: 0.549: 0.572: 0.580: 0.425: 0.407: 0.557: 0.403: 0.528: 0.429: 0.414: 0.435: 0.451:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  319 :  315 :  310 :  305 :  297 :  292 :  331 :  334 :  278 :  330 :  279 :  319 :  323 :  318 :  314 :
Uоп: 0.75 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.63 : 0.61 : 0.89 : 0.98 : 0.63 : 0.97 : 0.68 : 0.93 : 0.94 : 0.89 : 0.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     31:    41:    51:    59:    71:    76:    91:    94:    -9:   -11:   -29:   -44:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   189:   189:   189:  -100:  -100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.460: 0.474: 0.488: 0.499: 0.512: 0.516: 0.525: 0.526: 0.414: 0.412: 0.398: 0.359: 0.356:
Cф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  311 :  307 :  303 :  298 :  292 :  289 :  279 :  277 :  323 :  323 :  327 :   53 :   49 :
Uоп: 0.82 : 0.81 : 0.78 : 0.77 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.95 : 0.95 : 1.14 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 167.0 м Y= 94.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.59219 долей ПДК |

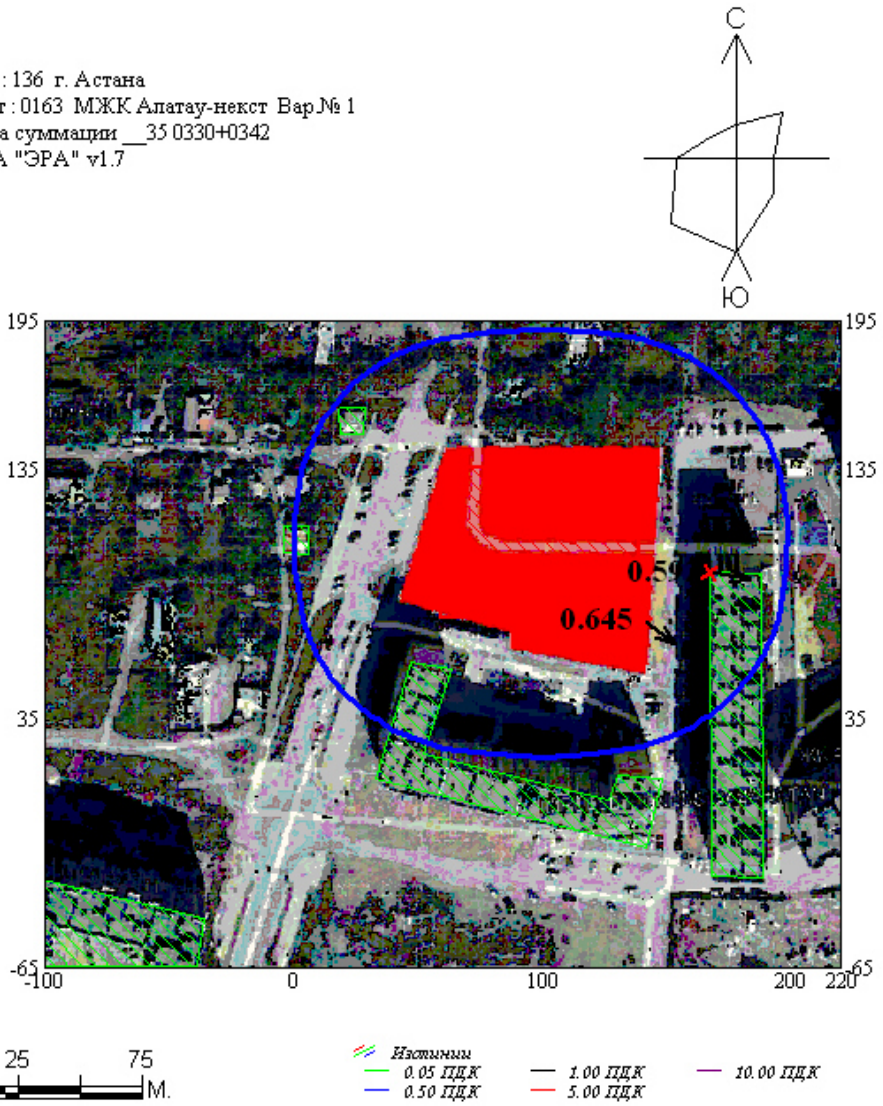
Достигается при опасном направлении 279 град
и скорости ветра 0.59 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.317600	53.6	(Вклад источников 46.4%)	
1	016301 6001	П	0.0490	0.274587	100.0	100.0	5.6083326

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар № 1
Группа суммации __35 0330+0342
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.645 ПДК достигается в точке x= 140 y= 75
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Фон-0 U<=2м/с	Фон-1 (Север)	Фон-2 (Восток)	Фон-3 (Юг)	Фон-4 (Запад)
Пост N 005: X=0, Y=0					
0337	1.6090000	0.8116000	0.9297000	0.9706000	0.7345000
	0.3218000	0.1623200	0.1859400	0.1941200	0.1469000

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:13
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
															г/с
--------- Примесь 0337---------															
016301 6001	П1	2.0				24.0	99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0094520
--------- Примесь 2908---------															
016301 6001	П1	2.0				24.0	99	106	80	60	0	3.0	1.00	0	0.0072780

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:13
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86); |
| - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф. оседания,нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F; |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сумарным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F Д
1	016301 6001	0.00189	П	0.068	0.50	11.4	1.0
2		0.02426	П	2.599	0.50	5.7	3.0

| Суммарный M = 0.02615 (сумма M/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 2.666967 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:13
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

```
 Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 23:13
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                       2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    60.0  Y=    65.0
                       размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
                       шаг сетки =20.0

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

 _____
  y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.379 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________________
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.338: 0.340: 0.343: 0.347: 0.352: 0.358: 0.367: 0.373: 0.377: 0.379: 0.379: 0.378: 0.376: 0.373: 0.366: 0.357:
 Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
 Фоп:  114 :  117 :  119 :  123 :  127 :  133 :  141 :  150 :  161 :  171 :  181 :  190 :  200 :  211 :  220 :  228 :
 Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.96 : 1.22 : 1.13 : 1.28 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.052: 0.055: 0.057: 0.058: 0.057: 0.055: 0.051: 0.044: 0.036:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_______
  x=    220:
 ----------:
 Qc : 0.351:
 Сф : 0.322:
 Фоп:  233 :
 Uоп: 1.98 :
    :      :
 Ви : 0.029:
 Ки : 6001 :
 ~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.410 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________________
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.339: 0.341: 0.345: 0.350: 0.357: 0.368: 0.382: 0.393: 0.404: 0.409: 0.410: 0.409: 0.403: 0.391: 0.380: 0.367:
 Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
 Фоп:  109 :  111 :  114 :  117 :  120 :  126 :  133 :  144 :  157 :  169 :  181 :  192 :  205 :  218 :  228 :  235 :
 Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.23 : 0.84 : 0.75 : 0.73 : 0.75 : 0.86 : 1.34 : 1.98 : 1.98 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.035: 0.047: 0.060: 0.071: 0.082: 0.087: 0.088: 0.087: 0.082: 0.070: 0.058: 0.045:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_______
  x=    220:
 ----------:
 Qc : 0.356:
 Сф : 0.322:
 Фоп:  240 :
 Uоп: 1.98 :
    :      :
 Ви : 0.034:
 Ки : 6001 :
 ~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.458 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=179)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________________
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.339: 0.343: 0.347: 0.353: 0.362: 0.378: 0.396: 0.428: 0.454: 0.458: 0.458: 0.458: 0.453: 0.425: 0.394: 0.376:
 Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
 Фоп:  104 :  105 :  107 :  109 :  112 :  116 :  122 :  133 :  151 :  167 :  179 :  194 :  211 :  228 :  239 :  244 :
 Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.43 : 0.83 : 0.64 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.65 : 0.85 : 1.81 : 1.98 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.041: 0.056: 0.074: 0.107: 0.133: 0.136: 0.136: 0.136: 0.131: 0.103: 0.072: 0.054:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

```
~~~
```

```
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.94 : 0.69 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.71 : 1.00 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.022: 0.026: 0.033: 0.045: 0.061: 0.088: 0.139: 0.193: 0.181: 0.172: 0.182: 0.194: 0.132: 0.084: 0.059:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.365:
Сф : 0.322:
Фоп:  284 :
Uоп: 1.98 :
   :      :
Ви : 0.043:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~

__________
 y=     55 : Y-строка  8  Cmax=  0.453 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.339: 0.342: 0.347: 0.352: 0.362: 0.377: 0.395: 0.424: 0.448: 0.452: 0.453: 0.452: 0.447: 0.421: 0.393: 0.375:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   67 :   63 :   57 :   46 :   28 :   13 :  359 :  345 :  330 :  313 :  302 :  296 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.63 : 0.86 : 0.66 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.66 : 0.88 : 1.96 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.055: 0.073: 0.102: 0.126: 0.130: 0.131: 0.130: 0.125: 0.099: 0.071: 0.054:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.361:
Сф : 0.322:
Фоп:  293 :
Uоп: 1.98 :
   :      :
Ви : 0.039:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~

__________
 y=     35 : Y-строка  9  Cmax=  0.406 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.339: 0.341: 0.345: 0.349: 0.356: 0.367: 0.380: 0.390: 0.401: 0.405: 0.406: 0.405: 0.400: 0.389: 0.379: 0.366:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   63 :   59 :   54 :   46 :   36 :   23 :   10 :    0 :  348 :  336 :  323 :  313 :  306 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.30 : 0.87 : 0.76 : 0.75 : 0.76 : 0.89 : 1.49 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.045: 0.058: 0.068: 0.079: 0.084: 0.085: 0.083: 0.078: 0.067: 0.057: 0.044:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.356:
Сф : 0.322:
Фоп:  301 :
Uоп: 1.98 :
   :      :
Ви : 0.034:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~

__________
 y=     15 : Y-строка 10  Cmax=  0.377 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.338: 0.340: 0.343: 0.346: 0.351: 0.357: 0.365: 0.372: 0.375: 0.377: 0.377: 0.376: 0.375: 0.371: 0.365: 0.357:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   56 :   52 :   46 :   39 :   29 :   19 :    9 :  359 :  350 :  340 :  330 :  321 :  313 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.43 : 1.30 : 1.45 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.036: 0.044: 0.050: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.053: 0.050: 0.043: 0.035:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.351:
Сф : 0.322:
Фоп:  308 :
Uоп: 1.98 :
   :      :
Ви : 0.029:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~

__________
 y=     -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.363 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.336: 0.338: 0.341: 0.344: 0.347: 0.350: 0.355: 0.358: 0.361: 0.363: 0.363: 0.362: 0.361: 0.358: 0.354: 0.350:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   46 :   41 :   34 :   25 :   16 :    7 :    0 :  352 :  343 :  334 :  326 :  319 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.346:
Сф : 0.322:
Фоп:  313 :
Uоп: 1.98 :
   :      :
Ви : 0.025:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.354 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.335: 0.337: 0.339: 0.341: 0.343: 0.346: 0.348: 0.351: 0.352: 0.353: 0.354: 0.353: 0.352: 0.350: 0.348: 0.345:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   56 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :    0 :  351 :  343 :  336 :  329 :  323 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.96 : 0.93 : 0.89 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.82 : 0.85 : 0.89 : 0.93 : 0.99 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.029: 0.026: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.343:
Сф : 0.322:
Фоп:  318 :
Uоп: 1.98 :
   :      :
Ви : 0.021:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.348 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.334: 0.336: 0.337: 0.339: 0.340: 0.342: 0.344: 0.346: 0.347: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.345: 0.344: 0.342:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   53 :   50 :   46 :   42 :   38 :   33 :   27 :   21 :   14 :    7 :    0 :  352 :  345 :  339 :  332 :  327 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.06 : 0.99 : 0.94 : 0.91 : 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.87 : 0.89 : 0.92 : 0.94 : 1.01 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.340:
Сф : 0.322:
Фоп:  322 :
Uоп: 1.06 :
   :      :
Ви : 0.018:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.343 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.333: 0.334: 0.336: 0.337: 0.338: 0.339: 0.341: 0.342: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.342: 0.341: 0.339:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   49 :   46 :   43 :   39 :   34 :   30 :   24 :   19 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  341 :  335 :  330 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.07 : 1.02 : 0.99 : 0.94 : 0.92 : 0.91 : 0.90 : 0.91 : 0.92 : 0.94 : 0.99 : 1.03 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.338:
Сф : 0.322:
Фоп:  325 :
Uоп: 1.07 :
   :      :
Ви : 0.016:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 60.0 м Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.51591 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 126 град
и скорости ветра 0.53 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.321800	62.4 (Вклад источников 37.6%)			
1	016301 6001	П	0.0262	0.194110	100.0	100.0	7.4228449
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 22:46
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка___обозначений

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

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

y=	102:	113:	102:	113:	160:	150:	160:	150:	160:	11:	23:	27:	42:	43:	58:
x=	6:	6:	-4:	-4:	18:	19:	19:	28:	29:	33:	37:	38:	42:	43:	47:
Qc :	0.393:	0.392:	0.382:	0.382:	0.391:	0.399:	0.391:	0.414:	0.403:	0.367:	0.378:	0.381:	0.402:	0.405:	0.443:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	88 :	94 :	88 :	93 :	124 :	119 :	124 :	122 :	130 :	31 :	33 :	34 :	37 :	37 :	42 :
Uоп:	1.10 :	1.23 :	1.81 :	1.81 :	2.00 :	1.26 :	2.00 :	0.97 :	1.13 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.00 :	0.92 :	0.74 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.071:	0.060:	0.060:	0.069:	0.077:	0.070:	0.092:	0.081:	0.045:	0.056:	0.059:	0.080:	0.083:	0.121:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.367:	0.379:	0.381:	0.405:	0.417:	0.367:	0.449:	0.366:	0.377:	0.368:	0.364:	0.374:	0.339:	0.339:	0.337:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	22 :	24 :	24 :	25 :	25 :	16 :	26 :	13 :	13 :	6 :	5 :	5 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	1.98 :	1.95 :	1.58 :	0.84 :	0.77 :	1.98 :	0.64 :	1.98 :	1.57 :	1.98 :	1.98 :	1.79 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.046:	0.057:	0.059:	0.084:	0.095:	0.045:	0.128:	0.045:	0.055:	0.046:	0.042:	0.052:	0.017:	0.017:	0.015:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.339:	0.337:	0.338:	0.336:	0.337:	0.336:	0.337:	0.335:	0.336:	0.334:	0.336:	0.334:	0.368:	0.362:	0.371:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	43 :	39 :	46 :	42 :	46 :	43 :	49 :	45 :	50 :	46 :	53 :	47 :	358 :	358 :	356 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.017:	0.015:	0.016:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.012:	0.046:	0.040:	0.049:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.367:	0.358:	0.367:	0.367:	0.374:	0.355:	0.361:	0.365:	0.371:	0.442:	0.443:	0.363:	0.354:	0.366:	0.377:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	350 :	349 :	348 :	348 :	345 :	342 :	340 :	338 :	337 :	281 :	278 :	328 :	331 :	327 :	323 :
Uоп:	1.98 :	0.80 :	1.98 :	1.98 :	2.00 :	0.84 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	0.71 :	0.70 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.046:	0.037:	0.045:	0.045:	0.052:	0.033:	0.040:	0.043:	0.049:	0.120:	0.121:	0.042:	0.033:	0.045:	0.055:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.382:	0.392:	0.403:	0.413:	0.428:	0.433:	0.354:	0.349:	0.416:	0.348:	0.399:	0.357:	0.351:	0.359:	0.367:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	320 :	316 :	311 :	305 :	296 :	291 :	331 :	334 :	278 :	330 :	279 :	320 :	324 :	319 :	314 :
Uоп:	1.98 :	1.64 :	1.13 :	0.98 :	0.82 :	0.78 :	1.98 :	0.91 :	0.82 :	0.93 :	1.03 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.060:	0.070:	0.081:	0.092:	0.106:	0.111:	0.032:	0.027:	0.094:	0.026:	0.077:	0.035:	0.029:	0.037:	0.045:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	0.371:	0.377:	0.383:	0.388:	0.392:	0.394:	0.397:	0.398:	0.351:	0.350:	0.346:	0.334:	0.333:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	311 :	307 :	302 :	297 :	290 :	288 :	279 :	277 :	323 :	324 :	327 :	53 :	49 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.64 :	1.30 :	1.04 :	1.04 :	1.98 :	1.98 :	0.95 :	1.98 :	1.98 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.049:	0.056:	0.062:	0.066:	0.070:	0.072:	0.076:	0.076:	0.029:	0.029:	0.024:	0.013:	0.012:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 63.0 м Y= 55.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44946 долей ПДК |

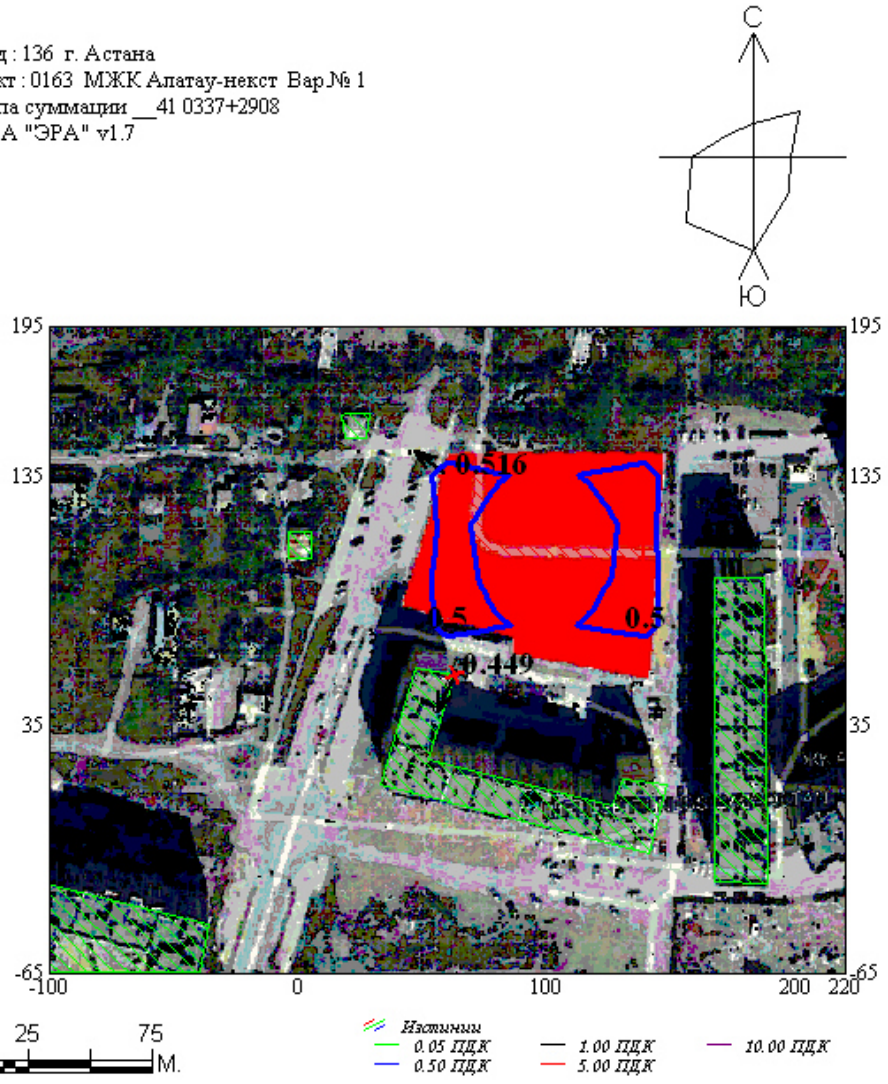
Достигается при опасном направлении 26 град
и скорости ветра 0.64 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.321800	71.6 (Вклад источников 28.4%)			
1	016301 6001	П	0.0262	0.127661	100.0	100.0	4.8817835
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар.№ 1
Группа суммации __41 0337+2908
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.516 ПДК достигается в точке x= 60 y= 135
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:14
Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0342--------															
016301 6001 П1	2.0				24.0		99	106	80	60	0	1.0	1.00	0	0.0009791
--------- Примесь 0344--------															
016301 6001 П1	2.0				24.0		99	106	80	60	0	3.0	1.00	0	0.0006950

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:14
Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, |
| а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| (подробнее см. стр.36 ОНД-86); |
| - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф. |
| оседания,нормированный выброс указывается для каждой |
| примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F; |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники			Их__расчетные___параметры_____				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm	F Д
-п/п-	<об-п>-<ис>	----------	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]---	-----
1	016301 6001	0.04896	П	1.749	0.50	11.4	1.0
2		0.00347	П	0.372	0.50	5.7	3.0 |+

| Суммарный M = 0.05243 (сумма M/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 2.120847 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:14
Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 23:14
      Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    60.0  Y=    65.0
                       размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
                       шаг сетки =20.0

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

 _____
  y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  0.182 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________________
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.064: 0.068: 0.074: 0.085: 0.100: 0.119: 0.140: 0.159: 0.173: 0.180: 0.182: 0.179: 0.172: 0.157: 0.138: 0.117:
 Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  133 :  140 :  149 :  159 :  170 :  180 :  192 :  202 :  212 :  221 :  228 :
 Uоп: 7.62 : 7.39 : 2.88 : 1.42 : 1.02 : 0.97 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.70 : 0.78 : 0.85 : 0.91 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.064: 0.068: 0.074: 0.085: 0.100: 0.119: 0.140: 0.159: 0.173: 0.180: 0.182: 0.179: 0.172: 0.157: 0.138: 0.117:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_______
  x=    220:
 ----------:
 Qc : 0.099:
 Фоп:  233 :
 Uоп: 1.04 :
    :      :
 Ви : 0.099:
 Ки : 6001 :
 ~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  0.233 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=181)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________________
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.066: 0.070: 0.079: 0.094: 0.115: 0.141: 0.173: 0.205: 0.226: 0.232: 0.233: 0.232: 0.225: 0.202: 0.170: 0.138:
 Фоп:  109 :  111 :  114 :  117 :  121 :  126 :  133 :  142 :  155 :  168 :  181 :  193 :  207 :  219 :  228 :  235 :
 Uоп: 8.00 : 6.95 : 1.92 : 1.09 : 0.95 : 0.86 : 0.78 : 0.70 : 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.58 : 0.62 : 0.70 : 0.80 : 0.93 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.066: 0.070: 0.079: 0.094: 0.115: 0.141: 0.173: 0.205: 0.226: 0.232: 0.233: 0.232: 0.225: 0.202: 0.170: 0.138:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_______
  x=    220:
 ----------:
 Qc : 0.113:
 Фоп:  240 :
 Uоп: 1.00 :
    :      :
 Ви : 0.113:
 Ки : 6001 :
 ~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  0.295 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=214)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________________
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.067: 0.073: 0.084: 0.103: 0.129: 0.164: 0.210: 0.266: 0.295: 0.288: 0.284: 0.289: 0.295: 0.261: 0.205: 0.160:
 Фоп:  104 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  132 :  149 :  163 :  180 :  200 :  214 :  229 :  238 :  244 :
 Uоп: 7.67 : 3.06 : 1.41 : 1.12 : 0.89 : 0.82 : 0.72 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.64 : 0.73 : 0.81 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.067: 0.073: 0.084: 0.103: 0.129: 0.164: 0.210: 0.266: 0.295: 0.288: 0.284: 0.289: 0.295: 0.261: 0.205: 0.160:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_______
  x=    220:
 ----------:
 Qc : 0.126:
 Фоп:  248 :
 Uоп: 0.93 :
    :      :
 Ви : 0.126:
 Ки : 6001 :
 ~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  0.352 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=237)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________________
  x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.075: 0.089: 0.110: 0.140: 0.181: 0.240: 0.315: 0.348: 0.304: 0.270: 0.308: 0.352: 0.307: 0.233: 0.177:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  106 :  110 :  115 :  124 :  135 :  199 :  225 :  237 :  246 :  251 :  254 :
Uоп: 7.46 : 2.58 : 1.27 : 0.97 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.57 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.68 : 0.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.075: 0.089: 0.110: 0.140: 0.181: 0.240: 0.315: 0.348: 0.304: 0.270: 0.308: 0.352: 0.307: 0.233: 0.177:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.136:
Фоп:  256 :
Uоп: 0.88 :
   :      :
Ви : 0.136:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  0.335 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=259)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.076: 0.091: 0.114: 0.145: 0.190: 0.252: 0.320: 0.329: 0.266: 0.204: 0.273: 0.335: 0.314: 0.245: 0.185:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :  101 :  105 :  228 :  255 :  259 :  262 :  264 :  265 :
Uоп: 7.39 : 2.52 : 1.19 : 0.95 : 0.84 : 0.74 : 0.64 : 0.54 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.56 : 0.64 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.076: 0.091: 0.114: 0.145: 0.190: 0.252: 0.320: 0.329: 0.266: 0.204: 0.273: 0.335: 0.314: 0.245: 0.185:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.142:
Фоп:  266 :
Uоп: 0.85 :
   :      :
Ви : 0.142:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  0.338 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=282)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.076: 0.091: 0.114: 0.145: 0.189: 0.251: 0.320: 0.334: 0.270: 0.209: 0.277: 0.338: 0.314: 0.244: 0.184:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   83 :   81 :   78 :   70 :  315 :  289 :  282 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 7.39 : 2.52 : 1.19 : 0.95 : 0.84 : 0.74 : 0.64 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.65 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.076: 0.091: 0.114: 0.145: 0.189: 0.251: 0.320: 0.334: 0.270: 0.209: 0.277: 0.338: 0.314: 0.244: 0.184:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.141:
Фоп:  275 :
Uоп: 0.85 :
   :      :
Ви : 0.141:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=    75 : Y-строка  7  Cmax=  0.354 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=307)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.075: 0.089: 0.110: 0.139: 0.180: 0.238: 0.313: 0.350: 0.307: 0.277: 0.312: 0.354: 0.305: 0.231: 0.175:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   53 :   42 :  345 :  315 :  307 :  296 :  291 :  287 :
Uоп: 7.46 : 2.58 : 1.29 : 0.98 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.68 : 0.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.075: 0.089: 0.110: 0.139: 0.180: 0.238: 0.313: 0.350: 0.307: 0.277: 0.312: 0.354: 0.305: 0.231: 0.175:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.135:
Фоп:  285 :
Uоп: 0.88 :
   :      :
Ви : 0.135:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=    55 : Y-строка  8  Cmax=  0.288 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 31)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.072: 0.084: 0.103: 0.128: 0.162: 0.206: 0.260: 0.288: 0.283: 0.280: 0.284: 0.288: 0.255: 0.201: 0.158:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   66 :   62 :   56 :   47 :   31 :   16 :  359 :  342 :  327 :  312 :  303 :  297 :
Uоп: 7.70 : 3.02 : 1.43 : 1.05 : 0.91 : 0.81 : 0.72 : 0.63 : 0.54 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.55 : 0.65 : 0.74 : 0.82 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.072: 0.084: 0.103: 0.128: 0.162: 0.206: 0.260: 0.288: 0.283: 0.280: 0.284: 0.288: 0.255: 0.201: 0.158:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.125:
Фоп:  293 :
Uоп: 0.91 :
   :      :
Ви : 0.125:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=     35 : Y-строка  9  Cmax=  0.228 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.070: 0.078: 0.093: 0.114: 0.139: 0.169: 0.199: 0.220: 0.227: 0.228: 0.226: 0.219: 0.197: 0.166: 0.136:
Фоп:   71 :   69 :   66 :   63 :   59 :   53 :   46 :   37 :   25 :   12 :  359 :  347 :  334 :  322 :  313 :  306 :
Uоп: 7.23 : 7.02 : 2.34 : 1.10 : 0.98 : 0.88 : 0.78 : 0.69 : 0.62 : 0.58 : 0.57 : 0.59 : 0.63 : 0.71 : 0.81 : 0.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.070: 0.078: 0.093: 0.114: 0.139: 0.169: 0.199: 0.220: 0.227: 0.228: 0.226: 0.219: 0.197: 0.166: 0.136:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.111:
Фоп:  301 :
Uоп: 1.01 :
   :      :
Ви : 0.111:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=     15 : Y-строка 10  Cmax=  0.177 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.068: 0.073: 0.084: 0.099: 0.117: 0.137: 0.155: 0.168: 0.175: 0.177: 0.175: 0.167: 0.154: 0.135: 0.115:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   56 :   52 :   46 :   39 :   31 :   21 :   10 :  359 :  349 :  338 :  328 :  320 :  313 :
Uоп: 7.77 : 7.39 : 2.89 : 1.43 : 1.03 : 0.91 : 0.86 : 0.78 : 0.70 : 0.66 : 0.64 : 0.66 : 0.70 : 0.78 : 0.87 : 0.92 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.068: 0.073: 0.084: 0.099: 0.117: 0.137: 0.155: 0.168: 0.175: 0.177: 0.175: 0.167: 0.154: 0.135: 0.115:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.097:
Фоп:  308 :
Uоп: 1.05 :
   :      :
Ви : 0.097:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=     -5 : Y-строка 11  Cmax=  0.139 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.065: 0.068: 0.075: 0.085: 0.098: 0.111: 0.123: 0.132: 0.138: 0.139: 0.137: 0.132: 0.122: 0.110: 0.097:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   46 :   41 :   34 :   27 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333 :  325 :  319 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.02 : 2.58 : 1.10 : 1.10 : 0.89 : 0.85 : 0.79 : 0.75 : 0.73 : 0.74 : 0.79 : 0.86 : 0.91 : 1.12 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.065: 0.068: 0.075: 0.085: 0.098: 0.111: 0.123: 0.132: 0.138: 0.139: 0.137: 0.132: 0.122: 0.110: 0.097:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.084:
Фоп:  313 :
Uоп: 1.12 :
   :      :
Ви : 0.084:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=    -25 : Y-строка 12  Cmax=  0.110 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.062: 0.065: 0.067: 0.074: 0.082: 0.091: 0.099: 0.106: 0.109: 0.110: 0.109: 0.105: 0.099: 0.090: 0.081:
Фоп:   57 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :    0 :  351 :  344 :  336 :  329 :  323 :
Uоп: 8.00 : 7.86 : 6.88 : 3.19 : 1.98 : 1.14 : 0.97 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.81 : 0.85 : 0.88 : 0.90 : 1.00 : 1.16 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.062: 0.065: 0.067: 0.074: 0.082: 0.091: 0.099: 0.106: 0.109: 0.110: 0.109: 0.105: 0.099: 0.090: 0.081:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.073:
Фоп:  318 :
Uоп: 2.30 :
   :      :
Ви : 0.073:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  0.089 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.059: 0.062: 0.063: 0.065: 0.070: 0.076: 0.081: 0.086: 0.088: 0.089: 0.088: 0.085: 0.081: 0.075: 0.070:
Фоп:   53 :   50 :   46 :   42 :   38 :   33 :   27 :   21 :   14 :    7 :    0 :  352 :  345 :  339 :  332 :  327 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.77 : 7.66 : 2.83 : 1.19 : 1.05 : 0.98 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.91 : 0.94 : 0.98 : 1.05 : 1.52 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.059: 0.062: 0.063: 0.065: 0.070: 0.076: 0.081: 0.086: 0.088: 0.089: 0.088: 0.085: 0.081: 0.075: 0.070:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.065:
Фоп:  322 :
Uоп: 2.91 :
   :      :
Ви : 0.065:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.056: 0.058: 0.060: 0.061: 0.061: 0.065: 0.068: 0.071: 0.073: 0.073: 0.073: 0.071: 0.068: 0.064: 0.061:
Фоп:   49 :   46 :   43 :   39 :   34 :   29 :   24 :   19 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  341 :  335 :  330 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.86 : 7.02 : 2.93 : 1.19 : 1.08 : 1.01 : 0.98 : 0.99 : 1.00 : 1.02 : 1.09 : 1.21 : 7.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.056: 0.058: 0.060: 0.061: 0.061: 0.065: 0.068: 0.071: 0.073: 0.073: 0.073: 0.071: 0.068: 0.064: 0.061:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 0.061:
Фоп:  325 :
Uоп: 7.12 :
   :      :
Ви : 0.061:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   140.0 м    Y=    75.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.35354 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   307 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |016301 6001| П |    0.0524|   0.353542 | 100.0  | 100.0 |   6.7431221  |
|    Остальные источники не влияют на данную точку.                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 22:47
      Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
                         0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми
              ________Расшифровка___обозначений__________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	102:	113:	102:	113:	160:	150:	160:	150:	160:	11:	23:	27:	42:	43:	58:
x=	6:	6:	-4:	-4:	18:	19:	19:	28:	29:	33:	37:	38:	42:	43:	47:
Qc :	0.207:	0.207:	0.180:	0.180:	0.196:	0.216:	0.198:	0.244:	0.223:	0.143:	0.169:	0.177:	0.222:	0.227:	0.287:
Фоп:	88 :	94 :	88 :	94 :	125 :	119 :	125 :	123 :	129 :	33 :	35 :	35 :	39 :	38 :	44 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.71 :	0.74 :	0.67 :	0.69 :	0.80 :	0.74 :	0.73 :	0.66 :	0.67 :	0.59 :
Ви :	0.207:	0.207:	0.180:	0.180:	0.196:	0.216:	0.198:	0.244:	0.223:	0.143:	0.169:	0.177:	0.222:	0.227:	0.287:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6:	21:	23:	38:	43:	3:	55:	2:	16:	3:	-3:	12:	-45:	-44:	-64:
x=	51:	52:	53:	58:	60:	63:	63:	69:	71:	83:	87:	89:	-36:	-38:	-39:
Qc :	0.147:	0.177:	0.182:	0.228:	0.245:	0.147:	0.288:	0.147:	0.175:	0.152:	0.142:	0.170:	0.063:	0.064:	0.060:
Фоп:	24 :	26 :	26 :	27 :	27 :	18 :	29 :	15 :	15 :	8 :	6 :	5 :	41 :	42 :	39 :
Uоп:	0.78 :	0.70 :	0.69 :	0.62 :	0.59 :	0.74 :	0.54 :	0.74 :	0.67 :	0.72 :	0.72 :	0.67 :	7.62 :	7.62 :	7.77 :
Ви :	0.147:	0.177:	0.182:	0.228:	0.245:	0.147:	0.288:	0.147:	0.175:	0.152:	0.142:	0.170:	0.063:	0.064:	0.060:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-44:	-64:	-41:	-64:	-44:	-64:	-37:	-64:	-44:	-64:	-33:	-64:	3:	-7:	7:
x=	-41:	-41:	-53:	-55:	-61:	-61:	-69:	-70:	-81:	-81:	-85:	-86:	103:	105:	108:
Qc :	0.063:	0.060:	0.063:	0.059:	0.062:	0.058:	0.062:	0.057:	0.059:	0.056:	0.060:	0.055:	0.153:	0.136:	0.160:
Фоп:	43 :	39 :	46 :	42 :	47 :	43 :	49 :	45 :	50 :	46 :	53 :	47 :	358 :	357 :	355 :
Uоп:	7.67 :	7.86 :	8.00 :	8.00 :	7.77 :	8.00 :	7.86 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	0.69 :	0.73 :	0.69 :
Ви :	0.063:	0.060:	0.063:	0.059:	0.062:	0.058:	0.062:	0.057:	0.059:	0.056:	0.060:	0.055:	0.153:	0.136:	0.160:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	3:	-12:	2:	3:	13:	-17:	-3:	3:	11:	91:	94:	7:	-9:	11:	25:
x=	123:	123:	127:	127:	130:	142:	145:	147:	148:	167:	167:	168:	168:	168:	168:
Qc :	0.150:	0.126:	0.148:	0.149:	0.168:	0.114:	0.133:	0.141:	0.155:	0.289:	0.290:	0.134:	0.112:	0.140:	0.165:
Фоп:	348 :	349 :	346 :	346 :	343 :	342 :	339 :	337 :	335 :	281 :	279 :	327 :	330 :	326 :	322 :
Uоп:	0.71 :	0.80 :	0.73 :	0.72 :	0.69 :	0.82 :	0.78 :	0.78 :	0.76 :	0.59 :	0.58 :	0.84 :	0.89 :	0.82 :	0.77 :
Ви :	0.150:	0.126:	0.148:	0.149:	0.168:	0.114:	0.133:	0.141:	0.155:	0.289:	0.290:	0.134:	0.112:	0.140:	0.165:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	31:	42:	51:	59:	71:	77:	-10:	-28:	94:	-28:	91:	6:	-9:	11:	24:
x=	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	168:	178:	178:	187:	188:	188:	188:	188:
Qc :	0.177:	0.201:	0.223:	0.243:	0.268:	0.276:	0.111:	0.093:	0.251:	0.089:	0.220:	0.116:	0.101:	0.122:	0.138:
Фоп:	319 :	315 :	310 :	305 :	297 :	292 :	331 :	334 :	278 :	330 :	279 :	320 :	323 :	318 :	314 :
Uоп:	0.74 :	0.72 :	0.69 :	0.67 :	0.63 :	0.62 :	0.89 :	0.97 :	0.64 :	0.96 :	0.69 :	0.92 :	0.94 :	0.89 :	0.87 :
Ви :	0.177:	0.201:	0.223:	0.243:	0.268:	0.276:	0.111:	0.093:	0.251:	0.089:	0.220:	0.116:	0.101:	0.122:	0.138:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	31:	41:	51:	59:	71:	76:	91:	94:	-9:	-11:	-29:	-44:	-64:
x=	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	188:	189:	189:	189:	-100:	-100:
Qc :	0.148:	0.162:	0.177:	0.189:	0.202:	0.207:	0.217:	0.218:	0.100:	0.098:	0.083:	0.056:	0.053:
Фоп:	311 :	307 :	303 :	298 :	292 :	289 :	279 :	277 :	323 :	323 :	327 :	53 :	49 :
Uоп:	0.82 :	0.81 :	0.78 :	0.77 :	0.73 :	0.72 :	0.69 :	0.69 :	0.94 :	0.95 :	1.12 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.148:	0.162:	0.177:	0.189:	0.202:	0.207:	0.217:	0.218:	0.100:	0.098:	0.083:	0.056:	0.053:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 167.0 м Y= 94.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29013 долей ПДК |

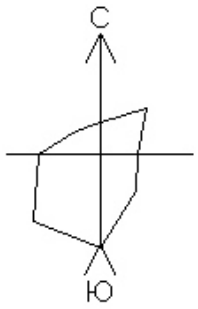
Достигается при опасном направлении 279 град
и скорости ветра 0.58 м/с

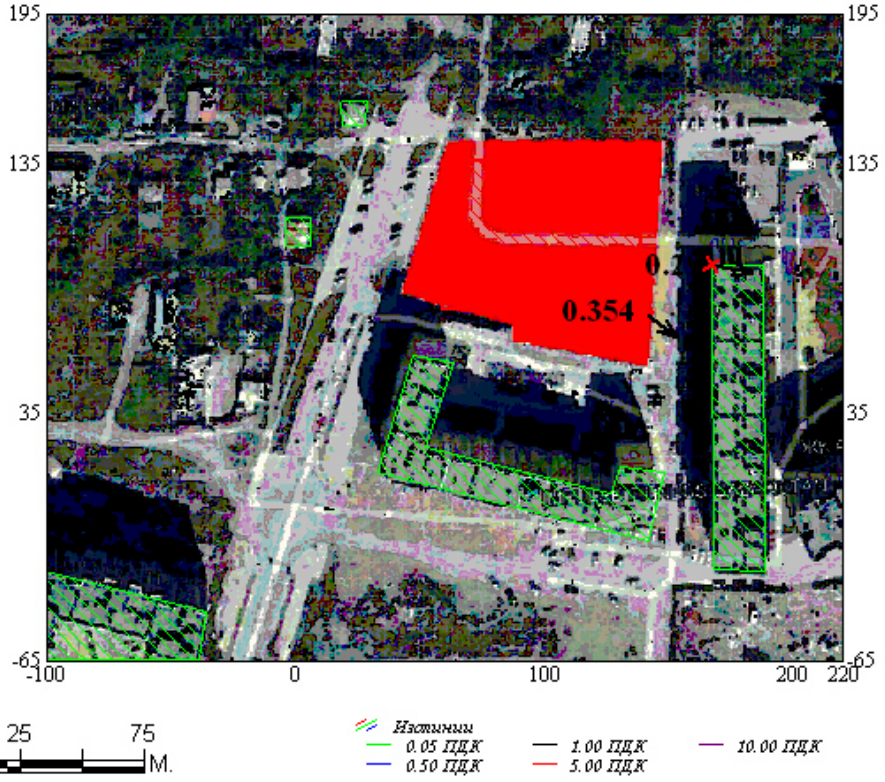
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	016301 6001	П	0.0524	0.290130	100.0	100.0	5.5336628
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар.№ 1
Группа суммации __71 0342+0344
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 0.354 ПДК достигается в точке x= 140 y= 75
При опасном направлении 307° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. веществ	Фон-0 U<=2м/с	Фон-1 (Север)	Фон-2 (Восток)	Фон-3 (Юг)	Фон-4 (Запад)
Пост N 005: X=0, Y=0					
2902	0.5064000	0.4645000	0.4760000	0.4716000	0.0490800
	1.0128000	0.9290000	0.9520000	0.9432000	0.0981600

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:14
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
2936 Пыль древесная
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0 3.0 3.0 3.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 2902--------															
016301 6001	П1	2.0			24.0		99	106	80	60	0	3.0	1.00	0	0.1411000
--------- Примесь 2908--------															
016301 6001	П1	2.0			24.0		99	106	80	60	0	3.0	1.00	0	0.0072780
--------- Примесь 2930--------															
016301 6001	П1	2.0			24.0		99	106	80	60	0	3.0	1.00	0	0.0020000
--------- Примесь 2936--------															
016301 6001	П1	2.0			24.0		99	106	80	60	0	3.0	1.00	0	0.0026600

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 23:14
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
2936 Пыль древесная
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86); |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сумм- марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники						
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	016301 6001	0.30608	П	32.796	0.50	5.7
Суммарный M =		0.30608 (сумма M/ПДК по всем примесям)				
Сумма См по всем источникам =		32.795914 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.

```
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 23:14
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
                           2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
                           2936 Пыль древесная
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 320x260 с шагом 20
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0163 МЖК Алатау-некст.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2027 23:14
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
                           2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
                           2936 Пыль древесная
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    60.0  Y=    65.0
                       размеры: Длина(по X)= 320.0, Ширина(по Y)= 260.0
                       шаг сетки =20.0

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

_____________
 y=   195 : Y-строка  1  Cmax=  1.669 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.362: 1.405: 1.452: 1.496: 1.537: 1.566: 1.556: 1.609: 1.649: 1.665: 1.669: 1.664: 1.646: 1.602: 1.557: 1.514:
Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.943: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 0.943: 0.943:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  127 :  132 :  139 :  151 :  161 :  171 :  180 :  189 :  200 :  210 :  222 :  224 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.00 : 1.98 : 1.81 : 1.64 : 1.82 : 1.98 : 2.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.338:
Сф : 1.013:
Фоп:  233 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   175 : Y-строка  2  Cmax=  2.026 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.381: 1.428: 1.477: 1.530: 1.579: 1.617: 1.702: 1.829: 1.955: 2.013: 2.026: 2.009: 1.945: 1.816: 1.686: 1.527:
Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:  109 :  111 :  113 :  116 :  120 :  125 :  133 :  144 :  157 :  170 :  180 :  192 :  204 :  217 :  228 :  235 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.98 : 1.54 : 0.90 : 0.77 : 0.75 : 0.78 : 0.92 : 1.67 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.396:
Сф : 1.013:
Фоп:  240 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   155 : Y-строка  3  Cmax=  2.608 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.395: 1.445: 1.496: 1.549: 1.599: 1.655: 1.875: 2.240: 2.555: 2.602: 2.608: 2.601: 2.540: 2.197: 1.851: 1.635:
Сф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  109 :  111 :  116 :  122 :  133 :  151 :  167 :  180 :  194 :  211 :  228 :  239 :  244 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.00 : 2.00 : 0.87 : 0.65 : 0.60 : 0.57 : 0.60 : 0.67 : 0.89 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.456:
Сф : 1.013:
Фоп:  248 :
Uоп: 1.98 :
```

```
~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   135 : Y-строка  4  Cmax=  3.306 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра=126)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.404: 1.455: 1.506: 1.556: 1.599: 1.724: 2.028: 2.646: 3.306: 3.154: 3.055: 3.171: 3.301: 2.568: 1.984: 1.702:
Cф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  101 :  103 :  106 :  109 :  114 :  126 :  135 :  193 :  227 :  235 :  246 :  252 :  255 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.00 : 1.00 : 0.69 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.71 : 1.06 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.505:
Cф : 1.013:
Фоп:  257 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   115 : Y-строка  5  Cmax=  3.235 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=258)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.408: 1.458: 1.510: 1.557: 1.595: 1.749: 2.098: 2.730: 3.224: 3.025: 2.717: 3.043: 3.235: 2.655: 2.050: 1.726:
Cф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   93 :   94 :   95 :   96 :   97 :  109 :  105 :  228 :  255 :  258 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.98 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.66 : 0.90 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.532:
Cф : 1.013:
Фоп:  266 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~
_____________
 y=    95 : Y-строка  6  Cmax=  3.269 долей ПДК (x=    60.0; напр.ветра= 77)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.408: 1.457: 1.509: 1.557: 1.595: 1.748: 2.095: 2.727: 3.269: 3.042: 2.745: 3.069: 3.264: 2.652: 2.047: 1.725:
Cф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   84 :   83 :   82 :   77 :   72 :  315 :  287 :  283 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.98 : 0.86 : 0.63 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.66 : 0.90 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.530:
Cф : 1.013:
Фоп:  275 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~
_____________
 y=    75 : Y-строка  7  Cmax=  3.303 долей ПДК (x=   140.0; напр.ветра=309)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.403: 1.454: 1.505: 1.556: 1.599: 1.720: 2.015: 2.623: 3.292: 3.156: 3.064: 3.172: 3.303: 2.546: 1.973: 1.698:
Cф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   78 :   76 :   73 :   70 :   64 :   49 :   39 :  346 :  317 :  309 :  296 :  290 :  286 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.00 : 1.05 : 0.71 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.72 : 1.07 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.501:
Cф : 1.013:
Фоп:  284 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~
_____________
 y=    55 : Y-строка  8  Cmax=  2.539 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.394: 1.443: 1.494: 1.547: 1.598: 1.648: 1.859: 2.191: 2.479: 2.532: 2.539: 2.530: 2.464: 2.152: 1.836: 1.626:
Cф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:   76 :   74 :   73 :   71 :   68 :   64 :   57 :   46 :   28 :   12 :  358 :  347 :  330 :  313 :  302 :  297 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.61 : 2.00 : 0.89 : 0.66 : 0.61 : 0.60 : 0.62 : 0.68 : 0.93 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.450:
Cф : 1.013:
Фоп:  293 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~
_____________
```

```
 y=    35 : Y-строка  9  Cmax=  1.980 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.378: 1.425: 1.475: 1.527: 1.575: 1.613: 1.685: 1.801: 1.912: 1.967: 1.980: 1.964: 1.903: 1.791: 1.668: 1.514:
Cф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013:
Фоп:   70 :   69 :   66 :   63 :   59 :   55 :   46 :   35 :   23 :   10 :  359 :  349 :  336 :  323 :  313 :  306 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.00 : 1.72 : 0.93 : 0.81 : 0.80 : 0.82 : 0.97 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.390:
Cф : 1.013:
Фоп:  301 :
Uоп: 1.98 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=    15 : Y-строка 10  Cmax=  1.649 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.359: 1.403: 1.448: 1.493: 1.532: 1.560: 1.536: 1.590: 1.629: 1.645: 1.649: 1.644: 1.626: 1.582: 1.538: 1.520:
Cф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.929: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 0.929: 0.929:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   57 :   52 :   47 :   40 :   29 :   19 :    8 :    0 :  351 :  340 :  330 :  319 :  315 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.94 : 1.93 : 1.98 : 1.98 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.354:
Cф : 0.929:
Фоп:  315 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=    -5 : Y-строка 11  Cmax=  1.483 долей ПДК (x=   -20.0; напр.ветра= 47)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.339: 1.375: 1.415: 1.451: 1.483: 1.480: 1.481: 1.466: 1.459: 1.478: 1.482: 1.477: 1.456: 1.467: 1.481: 1.478:
Cф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.929: 0.929: 0.929: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 0.929: 0.929: 0.929:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   51 :   47 :   41 :   35 :   28 :   16 :    8 :    0 :  352 :  343 :  332 :  325 :  319 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    220:
----------:
Qc : 1.446:
Cф : 0.929:
Фоп:  315 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -25 : Y-строка 12  Cmax=  1.432 долей ПДК (x=    20.0; напр.ветра= 30)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.311: 1.345: 1.378: 1.410: 1.411: 1.428: 1.432: 1.426: 1.417: 1.410: 1.407: 1.410: 1.418: 1.427: 1.432: 1.426:
Cф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929:
Фоп:   56 :   54 :   50 :   46 :   42 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :  359 :  351 :  343 :  336 :  329 :  323 :
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=    220:
----------:
Qc : 1.409:
Cф : 0.929:
Фоп:  318 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -45 : Y-строка 13  Cmax=  1.387 долей ПДК (x=   160.0; напр.ветра=339)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -100 :   -80:   -60:   -40:   -20:     0:    20:    40:    60:    80:   100:   120:   140:   160:   180:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.282: 1.315: 1.343: 1.347: 1.366: 1.381: 1.387: 1.387: 1.384: 1.381: 1.380: 1.381: 1.384: 1.387: 1.387: 1.380:
Cф : 0.952: 0.952: 0.952: 0.952: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929:
Фоп:   53 :   50 :   46 :   45 :   38 :   32 :   27 :   21 :   14 :    7 :    0 :  352 :  345 :  339 :  333 :  327 :
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=    220:
----------:
Qc : 1.365:
Cф : 0.929:
Фоп:  322 :
Uоп: 8.00 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -65 : Y-строка 14  Cmax=  1.350 долей ПДК (x=    40.0; напр.ветра= 18)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

x=	-100	-80	-60	-40	-20	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
Qc :	1.251	1.283	1.293	1.308	1.326	1.339	1.347	1.350	1.350	1.349	1.349	1.349	1.350	1.350	1.346	1.338
Сф :	0.952	0.952	0.952	0.929	0.929	0.929	0.929	0.929	0.929	0.929	0.929	0.929	0.929	0.929	0.929	0.929
Фоп:	49	46	45	39	34	29	24	18	12	6	0	353	347	341	335	330
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=	220
Qc :	1.324
Сф :	0.929
Фоп:	325
Uоп:	8.00

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 60.0 м Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.30570 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 126 град
и скорости ветра 0.54 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.012800	30.6 (Вклад источников 69.4%)			
1	016301 6001	П	0.3061	2.292901	100.0	100.0	7.4912796

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0163 МЖК Алатау-некст.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2027 22:47
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
2936 Пыль древесная

Расшифровка обозначений
- Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
- Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
- Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
- Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

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

y=	102	113	102	113	160	150	160	150	160	11	23	27	42	43	58
x=	6	6	-4	-4	18	19	19	28	29	33	37	38	42	43	47
Qc :	1.822	1.821	1.707	1.706	1.812	1.900	1.823	2.067	1.942	1.531	1.659	1.699	1.932	1.962	2.417
Сф :	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013
Фоп:	88	94	88	93	124	118	125	122	130	31	33	34	37	37	42
Uоп:	1.65	1.56	2.00	2.00	1.98	1.62	1.98	1.04	1.30	1.98	1.98	1.98	1.12	1.08	0.77

y=	6	21	23	38	43	3	55	2	16	3	-3	12	-45	-44	-64
x=	51	52	53	58	60	63	63	69	71	83	87	89	-36	-38	-39
Qc :	1.536	1.676	1.699	1.967	2.100	1.527	2.495	1.525	1.650	1.542	1.493	1.620	1.350	1.350	1.310
Сф :	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	0.929	0.929	0.929
Фоп:	21	24	24	25	24	15	25	12	13	6	5	4	41	42	39
Uоп:	2.00	1.98	1.98	0.89	0.80	2.00	0.65	2.00	1.98	1.98	1.98	1.98	8.00	8.00	8.00

y=	-44	-64	-41	-64	-44	-64	-37	-64	-44	-64	-33	-64	3	-7	7
x=	-41	-41	-53	-55	-61	-61	-69	-70	-81	-81	-85	-86	103	105	108
Qc :	1.353	1.309	1.359	1.295	1.343	1.298	1.344	1.298	1.316	1.283	1.326	1.275	1.546	1.468	1.577
Сф :	0.952	0.929	0.952	0.929	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	1.013	1.013	1.013
Фоп:	45	39	46	42	47	45	49	45	50	46	53	47	358	358	356
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	1.98	2.00	1.98

y=	3	-12	2	3	13	-17	-3	3	11	91	94	7	-9	11	25
x=	123	123	127	127	130	142	145	147	148	167	167	168	168	168	168
Qc :	1.537	1.428	1.527	1.535	1.619	1.432	1.464	1.510	1.578	2.399	2.406	1.504	1.465	1.520	1.648
Сф :	1.013	0.929	1.013	1.013	1.013	0.929	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	0.929	0.929	1.013	1.013

```
Фоп:  350 :  346 :  348 :  349 :  346 :  342 :  341 :  338 :  337 :  281 :  278 :  326 :  330 :  327 :  323 :
Uоп: 1.98 : 8.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 8.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.73 : 0.71 : 8.00 : 8.00 : 1.98 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     31:    42:    51:    59:    71:    77:   -10:   -28:    94:   -28:    91:     6:    -9:    11:    24:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    168:   168:   168:   168:   168:   168:   168:   168:   178:   178:   187:   188:   188:   188:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.710: 1.825: 1.942: 2.065: 2.233: 2.293: 1.463: 1.423: 2.093: 1.425: 1.894: 1.514: 1.472: 1.528: 1.561:
Cф : 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 0.929: 0.929: 1.013: 0.929: 1.013: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929:
Фоп:  321 :  315 :  311 :  305 :  296 :  291 :  330 :  334 :  278 :  331 :  279 :  319 :  323 :  318 :  315 :
Uоп: 2.00 : 1.98 : 1.33 : 1.03 : 0.87 : 0.82 : 8.00 : 8.00 : 0.87 : 8.00 : 1.15 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=     31:    41:    51:    59:    71:    76:    91:    94:    -9:   -11:   -29:   -44:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   189:   189:   189:  -100:  -100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.577: 1.651: 1.724: 1.775: 1.825: 1.840: 1.876: 1.881: 1.472: 1.466: 1.421: 1.284: 1.252:
Cф : 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 1.013: 0.929: 0.929: 0.929: 0.952: 0.952:
Фоп:  312 :  307 :  302 :  297 :  290 :  287 :  279 :  277 :  323 :  323 :  327 :   53 :   49 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.22 : 1.20 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

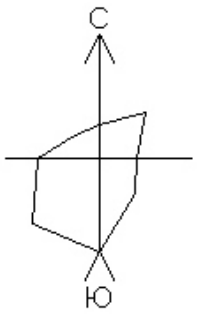

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

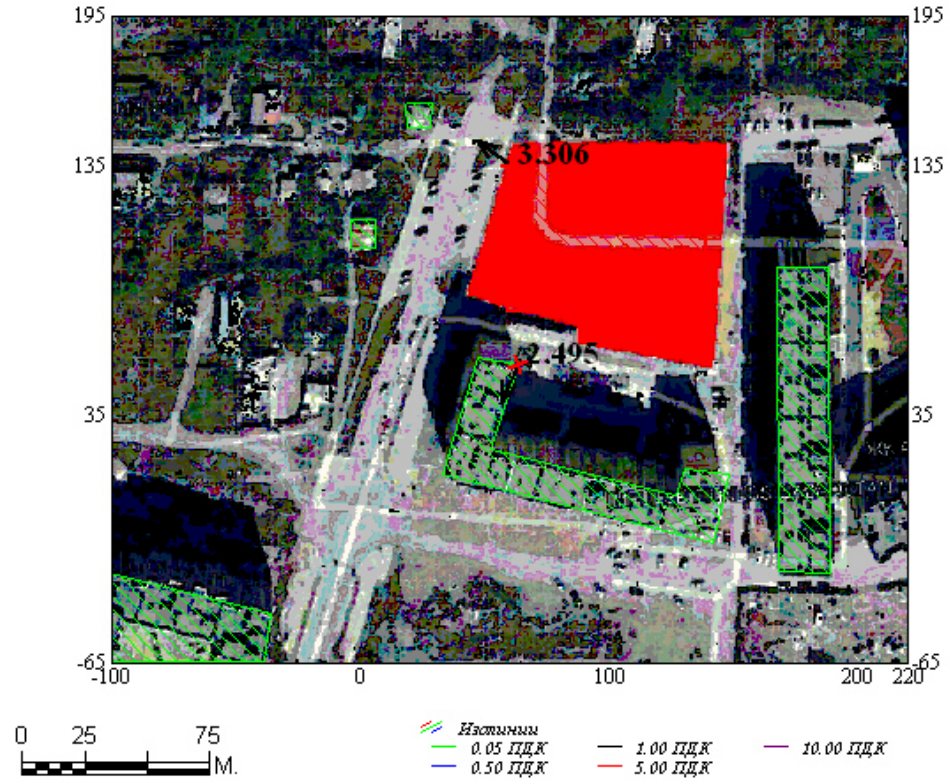

          Координаты точки :  X=     63.0 м     Y=     55.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    2.49524 долей ПДК |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    25 град
                        и скорости ветра  0.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   1.012800 |  40.6 (Вклад источников 59.4%)|
|  1 |016301 6001| П |    0.3061|   1.482442 | 100.0  | 100.0 |   4.8433785  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 136 г. Астана
Объект : 0163 МЖК Алатау-некст Вар.№ 1
Группа суммации __ПЛ 2902+2908+2930+2936
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 3.306 ПДК достигается в точке x= 60 y= 135
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 260 м,
*шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 17*14*
Расчет на существующее положение

Период эксплуатации

```
1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен ИП Табыс
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
  | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009                 |
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                               |
  | Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007         |
   ------------------------------------------------------------------------------------------

2. Параметры города.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Название г. Астана
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 8.0 м/с
      Средняя скорость ветра =   3.2 м/с
      Температура летняя = 26.8 градС
      Температура зимняя = -18.4 градС
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города =  10.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

      Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-----------------------------------------------------------------------------
|Код загр|    Фон-0   |   Фон-1    |    Фон-2   |   Фон-3    |   Фон-4    |
|вещества|   U<=2м/с  |  (Север)   |  (Восток)  |    (Юг)    |  (Запад)   |
-----------------------------------------------------------------------------
|Пост N 005: X=0, Y=0                                                       |
|  0301  |   0.0997000|   0.1390000|   0.1012000|   0.0924000|   0.0878000|
|        |   0.4985000|   0.6950000|   0.5060000|   0.4620000|   0.4390000|
-----------------------------------------------------------------------------


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 23.10.2027 20:03
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
     Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
016401 0001 Т     9.0  0.40  5.44  0.6836  24.0      95      49                    1.0 1.00 0 0.0008550
016401 6001 П1    0.0                      0.0      92       5      40       6   0 1.0 1.00 0 0.0060000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 23.10.2027 20:03
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)
             ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники_____________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код      |     М      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с-----|----[м]---|
|   1 |016401 0001|    0.00085|  Т |    0.005 |   0.50   |    51.3  |
|   2 |016401 6001|    0.00600|  П |    1.071 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.00686 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.076063 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
      Задание  :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 23.10.2027 20:03
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)
 Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 10
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


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

```
   Город    :136  г. Астана.
   Задание  :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
   Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 23.10.2027 20:03
   Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X=    91.0  Y=    28.0
                    размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0
                    шаг сетки =10.0

          ________Расшифровка___обозначений___________
         | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
         | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   103 : Y-строка  1  Cmax=  0.695 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра=  8)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    93 : Y-строка  2  Cmax=  0.695 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра=  8)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    83 : Y-строка  3  Cmax=  0.695 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра=  8)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    73 : Y-строка  4  Cmax=  0.703 долей ПДК (x=    96.0; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.701: 0.703: 0.699: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.141: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  167 :  175 :  183 :  191 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.197: 0.201: 0.202: 0.198:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    63 : Y-строка  5  Cmax=  0.742 долей ПДК (x=    96.0; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.711: 0.725: 0.735: 0.740: 0.742: 0.736: 0.727: 0.714: 0.698: 0.695: 0.695: 0.695:
Cc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.142: 0.145: 0.147: 0.148: 0.148: 0.147: 0.145: 0.143: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  150 :  157 :  166 :  175 :  184 :  193 :  201 :  209 :  216 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 0.75 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.70 : 0.74 : 0.78 : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.213: 0.227: 0.236: 0.241: 0.242: 0.237: 0.229: 0.216: 0.199:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    53 : Y-строка  6  Cmax=  0.787 долей ПДК (x=    96.0; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.703: 0.729: 0.752: 0.770: 0.781: 0.786: 0.787: 0.783: 0.773: 0.756: 0.734: 0.708: 0.695: 0.695:
```

```
Сс : 0.139: 0.139: 0.141: 0.146: 0.150: 0.154: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.155: 0.151: 0.147: 0.142: 0.139: 0.139:
Сф : 0.695: 0.695: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.695: 0.695:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  132 :  138 :  145 :  154 :  163 :  174 :  184 :  195 :  204 :  213 :  220 :  227 :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : 0.82 : 0.76 : 0.70 : 0.65 : 0.62 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.69 : 0.75 : 0.81 : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.205: 0.230: 0.254: 0.272: 0.283: 0.288: 0.288: 0.284: 0.274: 0.258: 0.235: 0.210:      :      :
Ки :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -17 : Y-строка 13  Cmax=  0.935 долей ПДК (x=    66.0; напр.ветра= 44)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.699: 0.741: 0.793: 0.854: 0.911: 0.935: 0.911: 0.872: 0.864: 0.902: 0.933: 0.919: 0.866: 0.804: 0.750: 0.706:
Cc : 0.140: 0.148: 0.159: 0.171: 0.182: 0.187: 0.182: 0.174: 0.173: 0.180: 0.187: 0.184: 0.173: 0.161: 0.150: 0.141:
Сф : 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498:
Фоп:   73 :   70 :   67 :   62 :   54 :   44 :   33 :   21 :  343 :  329 :  318 :  308 :  300 :  294 :  290 :  288 :
Uоп: 0.93 : 0.85 : 0.77 : 0.69 : 0.61 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.59 : 0.68 : 0.76 : 0.84 : 0.92 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.200: 0.242: 0.294: 0.354: 0.411: 0.435: 0.410: 0.370: 0.363: 0.402: 0.433: 0.419: 0.367: 0.306: 0.252: 0.207:
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: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      : 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -27 : Y-строка 14  Cmax=  0.881 долей ПДК (x=   126.0; напр.ветра=315)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.706: 0.725: 0.772: 0.845: 0.880: 0.865: 0.869: 0.864: 0.863: 0.868: 0.866: 0.881: 0.865: 0.796: 0.739: 0.712:
Cc : 0.141: 0.145: 0.154: 0.169: 0.176: 0.173: 0.174: 0.173: 0.173: 0.174: 0.173: 0.176: 0.173: 0.159: 0.148: 0.142:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   44 :   42 :   23 :    9 :  354 :  340 :  326 :  315 :  315 :  315 :  315 :  315 :  315 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.56 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.028: 0.076: 0.149: 0.185: 0.170: 0.367: 0.362: 0.361: 0.367: 0.365: 0.186: 0.169: 0.100: 0.042: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:      :      : 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -37 : Y-строка 15  Cmax=  0.874 долей ПДК (x=   136.0; напр.ветра=315)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.736: 0.777: 0.834: 0.872: 0.869: 0.857: 0.845: 0.835: 0.834: 0.842: 0.854: 0.867: 0.874: 0.852: 0.797: 0.750:
Cc : 0.147: 0.155: 0.167: 0.174: 0.174: 0.171: 0.169: 0.167: 0.167: 0.168: 0.171: 0.173: 0.175: 0.170: 0.159: 0.150:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   44 :   40 :   32 :   24 :   12 :  351 :  338 :  329 :  322 :  315 :  315 :  315 :  315 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.080: 0.138: 0.177: 0.173: 0.162: 0.149: 0.139: 0.137: 0.146: 0.159: 0.171: 0.179: 0.156: 0.101: 0.053:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -47 : Y-строка 16  Cmax=  0.857 долей ПДК (x=    46.0; напр.ветра= 40)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.775: 0.818: 0.851: 0.857: 0.856: 0.851: 0.845: 0.841: 0.840: 0.843: 0.849: 0.855: 0.857: 0.854: 0.832: 0.791:
Cc : 0.155: 0.164: 0.170: 0.171: 0.171: 0.170: 0.169: 0.168: 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.171: 0.171: 0.166: 0.158:
Сф : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Фоп:   44 :   44 :   44 :   40 :   33 :   26 :   17 :    7 :  356 :  345 :  336 :  328 :  321 :  315 :  315 :  315 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.122: 0.155: 0.161: 0.160: 0.155: 0.148: 0.144: 0.143: 0.147: 0.154: 0.159: 0.162: 0.158: 0.136: 0.095:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   116.0 м    Y=     3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.19900 долей ПДК |
                                     |       0.23980 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   277 град
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ  ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.498500 |  41.6 (Вклад источников 58.4%)|
|  1 |016401 6001| П |    0.0060|   0.700499 | 100.0  | 100.0 | 116.7499084  |
|    Остальные источники не влияют на данную точку.                          |


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :136  г. Астана.
```

Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:02
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расшифровка___обозначений

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

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

y=	5:	8:	14:	18:	23:	28:	31:	38:	40:	48:	49:	4:	50:	8:	18:
x=	31:	31:	31:	31:	31:	32:	32:	32:	32:	33:	33:	38:	38:	41:	41:
Qc	0.802:	0.801:	0.794:	0.787:	0.776:	0.767:	0.759:	0.737:	0.731:	0.710:	0.707:	0.858:	0.718:	0.884:	0.859:
Cc	0.160:	0.160:	0.159:	0.157:	0.155:	0.153:	0.152:	0.147:	0.146:	0.142:	0.141:	0.172:	0.144:	0.177:	0.172:
Сф	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:
Фоп:	90 :	93 :	99 :	103 :	108 :	113 :	115 :	121 :	122 :	128 :	128 :	89 :	132 :	94 :	106 :
Uоп:	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.84 :	0.83 :	0.77 :	0.80 :	0.75 :	0.74 :
Ви	0.303:	0.302:	0.296:	0.289:	0.277:	0.269:	0.260:	0.238:	0.232:	0.211:	0.208:	0.359:	0.220:	0.386:	0.361:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	28:	38:	48:	50:	58:	59:	67:	68:	75:	78:	4:	83:	88:	91:	8:
x=	42:	42:	43:	44:	44:	45:	45:	45:	45:	45:	46:	46:	46:	46:	51:
Qc	0.824:	0.778:	0.740:	0.735:	0.706:	0.703:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.939:	0.695:	0.695:	0.695:	0.997:
Cc	0.165:	0.156:	0.148:	0.147:	0.141:	0.141:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.188:	0.139:	0.139:	0.139:	0.199:
Сф	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.498:	0.695:	0.695:	0.695:	0.498:
Фоп:	117 :	126 :	133 :	135 :	140 :	140 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	89 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	95 :
Uоп:	0.73 :	0.74 :	0.76 :	0.76 :	0.79 :	0.79 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	0.71 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	0.67 :
Ви	0.325:	0.279:	0.241:	0.237:	0.208:	0.204:	:	:	:	:	0.440:	:	:	:	0.499:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	:	6001 :	:	:	:	6001 :

y=	18:	28:	38:	48:	4:	8:	13:	18:	58:	22:	28:	30:	38:	39:	68:
x=	51:	52:	52:	53:	54:	54:	54:	54:	54:	55:	55:	55:	55:	55:	55:
Qc	0.946:	0.882:	0.818:	0.768:	1.041:	1.036:	1.010:	0.972:	0.727:	0.945:	0.897:	0.882:	0.829:	0.823:	0.695:
Cc	0.189:	0.176:	0.164:	0.154:	0.208:	0.207:	0.202:	0.194:	0.145:	0.189:	0.179:	0.176:	0.166:	0.165:	0.139:
Сф	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.695:
Фоп:	110 :	123 :	133 :	140 :	88 :	95 :	104 :	112 :	146 :	119 :	126 :	128 :	135 :	136 :	СЕВ :
Uоп:	0.66 :	0.65 :	0.67 :	0.69 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.63 :	0.73 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.65 :	0.65 :	> 2 :
Ви	0.447:	0.383:	0.319:	0.270:	0.542:	0.538:	0.512:	0.473:	0.228:	0.447:	0.399:	0.384:	0.330:	0.324:	:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:

y=	78:	48:	88:	91:	48:	58:	59:	65:	68:	70:	78:	90:	48:	53:	58:
x=	55:	56:	56:	56:	62:	64:	64:	64:	64:	64:	65:	65:	66:	66:	66:
Qc	0.695:	0.776:	0.695:	0.695:	0.789:	0.744:	0.739:	0.715:	0.704:	0.697:	0.695:	0.695:	0.796:	0.770:	0.747:
Cc	0.139:	0.155:	0.139:	0.139:	0.158:	0.149:	0.148:	0.143:	0.141:	0.139:	0.139:	0.139:	0.159:	0.154:	0.149:
Сф	0.695:	0.498:	0.695:	0.695:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.695:	0.695:	0.498:	0.498:	0.498:
Фоп:	СЕВ :	143 :	СЕВ :	СЕВ :	148 :	154 :	155 :	157 :	157 :	158 :	СЕВ :	СЕВ :	152 :	154 :	156 :
Uоп:	> 2 :	0.68 :	> 2 :	> 2 :	0.65 :	0.69 :	0.69 :	0.73 :	0.74 :	0.75 :	> 2 :	> 2 :	0.62 :	0.65 :	0.68 :
Ви	:	0.277:	:	:	0.290:	0.245:	0.241:	0.216:	0.205:	0.198:	:	:	0.297:	0.272:	0.248:
Ки	:	6001 :	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	6001 :	6001 :	6001 :

y=	59:	88:	70:	78:	90:	88:	66:	68:	69:	78:	89:	88:	66:	68:	89:
x=	66:	66:	71:	75:	75:	76:	79:	79:	79:	85:	85:	86:	87:	89:	94:
Qc	0.742:	0.695:	0.703:	0.695:	0.695:	0.695:	0.724:	0.716:	0.713:	0.695:	0.695:	0.695:	0.728:	0.721:	0.695:
Cc	0.148:	0.139:	0.141:	0.139:	0.139:	0.139:	0.145:	0.143:	0.143:	0.139:	0.139:	0.139:	0.146:	0.144:	0.139:
Сф	0.498:	0.695:	0.498:	0.695:	0.695:	0.695:	0.498:	0.498:	0.498:	0.695:	0.695:	0.695:	0.498:	0.498:	0.695:
Фоп:	156 :	СЕВ :	163 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	169 :	169 :	169 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	176 :	177 :	СЕВ :
Uоп:	0.68 :	> 2 :	0.73 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	0.67 :	0.68 :	> 2 :
Ви	0.244:	:	0.205:	:	:	:	0.226:	0.218:	0.214:	:	:	:	0.229:	0.221:	:
Ки	6001 :	:	6001 :	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	6001 :	6001 :	:
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :	:

y=	66:	78:	88:	68:	65:	88:	78:	88:	88:	68:	65:	88:	78:	65:	67:
x=	95:	95:	96:	99:	103:	104:	105:	106:	108:	109:	111:	114:	115:	119:	119:

Qc :	0.729:	0.695:	0.695:	0.720:	0.730:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.714:	0.724:	0.695:	0.695:	0.716:	0.709:
Cc :	0.146:	0.139:	0.139:	0.144:	0.146:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.143:	0.145:	0.139:	0.139:	0.143:	0.142:
Cф :	0.498:	0.695:	0.695:	0.498:	0.498:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.498:	0.498:	0.695:	0.695:	0.498:	0.498:
Фоп:	183 :	CEB :	CEB :	186 :	190 :	CEB :	CEB :	CEB :	CEB :	194 :	196 :	CEB :	CEB :	203 :	202 :
Uоп:	0.67 :	> 2 :	> 2 :	0.69 :	0.67 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	0.70 :	0.69 :	> 2 :	> 2 :	0.72 :	0.73 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.229:	:	:	0.220:	0.231:	:	:	:	:	0.215:	0.225:	:	:	0.217:	0.210:
Ки :	6001 :	:	:	6001 :	6001 :	:	:	:	:	6001 :	6001 :	:	:	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	:	:	0.002:	0.001:	:	:	:	:	0.001:	:	:	:	:	:
Ки :	0001 :	:	:	0001 :	0001 :	:	:	:	:	0001 :	:	:	:	:	:

y=	68:	87:	66:	78:	68:	-30:	44:	48:	52:	58:	59:	-11:	-12:	-20:	-22:
x=	119:	124:	125:	125:	129:	129:	130:	130:	130:	130:	130:	130:	130:	130:	130:
Qc :	0.705:	0.695:	0.705:	0.695:	0.695:	0.881:	0.791:	0.771:	0.752:	0.727:	0.723:	0.947:	0.939:	0.879:	0.869:
Cc :	0.141:	0.139:	0.141:	0.139:	0.139:	0.176:	0.158:	0.154:	0.150:	0.145:	0.145:	0.189:	0.188:	0.176:	0.174:
Cф :	0.498:	0.695:	0.498:	0.695:	0.695:	0.695:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.695:
Фоп:	202 :	CEB :	207 :	CEB :	CEB :	315 :	221 :	219 :	217 :	214 :	213 :	297 :	298 :	307 :	315 :
Uоп:	0.73 :	> 2 :	0.75 :	> 2 :	> 2 :	2.02 :	0.67 :	0.69 :	0.71 :	0.73 :	0.74 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	2.02 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.206:	:	0.206:	:	:	0.186:	0.293:	0.272:	0.254:	0.228:	0.224:	0.449:	0.441:	0.379:	0.174:
Ки :	6001 :	:	6001 :	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	:

y=	7:	8:	-2:	66:	17:	18:	26:	28:	35:	38:	44:	87:	78:	-30:	68:
x=	131:	131:	131:	131:	132:	132:	132:	132:	132:	133:	133:	133:	135:	137:	139:
Qc :	1.025:	1.023:	1.005:	0.696:	0.962:	0.955:	0.896:	0.882:	0.836:	0.814:	0.782:	0.695:	0.695:	0.871:	0.695:
Cc :	0.205:	0.205:	0.201:	0.139:	0.192:	0.191:	0.179:	0.176:	0.167:	0.163:	0.156:	0.139:	0.139:	0.174:	0.139:
Cф :	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:
Фоп:	266 :	265 :	282 :	211 :	250 :	249 :	239 :	237 :	230 :	228 :	224 :	CEB :	CEB :	315 :	CEB :
Uоп:	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.77 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.67 :	0.69 :	> 2 :	> 2 :	2.02 :	> 2 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.527:	0.524:	0.507:	0.198:	0.463:	0.456:	0.398:	0.383:	0.337:	0.316:	0.284:	:	:	0.175:	:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	6001 :	:

y=	48:	58:	-12:	-22:	8:	-2:	18:	28:	38:	86:	78:	-31:	68:	48:	58:
x=	140:	140:	140:	140:	141:	141:	142:	142:	143:	143:	145:	145:	149:	150:	150:
Qc :	0.743:	0.706:	0.866:	0.816:	0.905:	0.897:	0.868:	0.824:	0.773:	0.695:	0.695:	0.831:	0.695:	0.713:	0.695:
Cc :	0.149:	0.141:	0.173:	0.163:	0.181:	0.179:	0.174:	0.165:	0.155:	0.139:	0.139:	0.166:	0.139:	0.143:	0.139:
Cф :	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.498:	0.695:
Фоп:	226 :	220 :	292 :	302 :	266 :	279 :	254 :	243 :	235 :	CEB :	CEB :	315 :	CEB :	232 :	CEB :
Uоп:	0.76 :	0.79 :	0.71 :	0.71 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.75 :	> 2 :	> 2 :	2.02 :	> 2 :	0.82 :	> 2 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.244:	0.208:	0.367:	0.317:	0.406:	0.398:	0.369:	0.325:	0.275:	:	:	0.136:	:	0.214:	:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	6001 :	:	6001 :	:
Ви :	:	:	:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	:	:	:
Ки :	:	:	:	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	:	:	:

y=	-12:	-22:	8:	-2:	45:	48:	53:	58:	18:	28:	62:	68:	70:	78:	38:
x=	150:	150:	151:	151:	151:	151:	151:	151:	152:	152:	152:	152:	152:	152:	153:
Qc :	0.797:	0.765:	0.815:	0.811:	0.719:	0.710:	0.696:	0.695:	0.794:	0.767:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.733:
Cc :	0.159:	0.153:	0.163:	0.162:	0.144:	0.142:	0.139:	0.139:	0.159:	0.153:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.147:
Cф :	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.695:	0.498:	0.498:	0.695:	0.695:	0.695:	0.695:	0.498:
Фоп:	288 :	297 :	267 :	277 :	234 :	232 :	229 :	CEB :	257 :	247 :	CEB :	CEB :	CEB :	CEB :	240 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.80 :	0.80 :	0.82 :	0.84 :	0.84 :	> 2 :	0.81 :	0.81 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	0.82 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.298:	0.266:	0.317:	0.313:	0.220:	0.211:	0.197:	:	0.295:	0.269:	:	:	:	:	0.235:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	6001 :	6001 :	:	:	:	:	6001 :
Ви :	:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	86:	-12:	-13:	-22:	-32:	6:	8:	-2:	-3:	16:	18:	25:	28:	35:	38:
x=	153:	153:	153:	153:	153:	154:	154:	154:	154:	155:	155:	155:	155:	155:	155:
Qc :	0.695:	0.778:	0.776:	0.751:	0.785:	0.794:	0.794:	0.791:	0.789:	0.778:	0.775:	0.760:	0.752:	0.734:	0.725:
Cc :	0.139:	0.156:	0.155:	0.150:	0.157:	0.159:	0.159:	0.158:	0.158:	0.156:	0.155:	0.152:	0.150:	0.147:	0.145:
Cф :	0.695:	0.498:	0.498:	0.498:	0.695:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:	0.498:
Фоп:	CEB :	287 :	288 :	296 :	315 :	269 :	267 :	277 :	278 :	259 :	257 :	251 :	249 :	243 :	241 :
Uоп:	> 2 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	2.02 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.83 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	0.280:	0.277:	0.252:	0.089:	0.296:	0.295:	0.292:	0.291:	0.280:	0.276:	0.262:	0.254:	0.235:	0.227:
Ки :	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	44:

```
 x=    156:
----------:
Qc : 0.706:
Cc : 0.141:
Сф : 0.498:
Фоп:  237 :
Uоп: 0.86 :
   :      :
Ви : 0.207:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X=   54.0 м   Y=   4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.04063 долей ПДК |
| 0.20813 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 88 град
и скорости ветра 0.65 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.498500	47.9	(Вклад источников 52.1%)	
1	016401 6001	П	0.0060	0.542126	100.0	100.0	90.3543015
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

Город : 136 г. Астана
Объект : 0164 МЖК Алатау-некст паркинг Вар № 1
Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.199 ПДК достигается в точке x= 116 y= 3
При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
*шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 16*16*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. веществ	Фон-0 U<=2м/с	Фон-1 (Север)	Фон-2 (Восток)	Фон-3 (Юг)	Фон-4 (Запад)
Пост N 005: X=0, Y=0					
0304	0.3869000	0.3056000	0.4015000	0.3158000	0.2977000
	0.9672500	0.7640000	1.0037500	0.7895000	0.7442500

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:03
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
016401 0001	T	9.0	0.40	5.44	0.6836	24.0	95	49				1.0	1.00	0	0.0001990

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:03
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	
1	016401 0001	0.00020	T	0.000531	0.50	51.3	
Суммарный М = 0.00020 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.000531 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:03
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)
Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 10
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:03
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 91.0 Y= 28.0

```
                    размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0
                    шаг сетки =10.0

             ________Расшифровка___обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Сф - фоновая концентрация   [ 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 Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   103 : Y-строка  1  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра=124)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:  124 :  128 :  132 :  134 :  134 :  134 :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    93 : Y-строка  2  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра=119)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:  119 :  122 :  127 :  132 :  134 :  134 :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    83 : Y-строка  3  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра=113)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:  113 :  116 :  120 :  125 :  131 :  134 :  134 :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    73 : Y-строка  4  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра=107)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:  107 :  109 :  112 :  116 :  122 :  130 :  134 :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    63 : Y-строка  5  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра=100)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:  100 :  102 :  103 :  106 :  110 :  116 :  126 :  134 :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    53 : Y-строка  6  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра= 93)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:   93 :   93 :   94 :   95 :   96 :   98 :  102 :  114 :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    43 : Y-строка  7  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра= 86)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:   86 :   85 :   84 :   83 :   81 :   78 :   72 :   56 :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :  BOC :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
```

```
 y=    33 : Y-строка  8  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра= 79)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   72 :   68 :   61 :   50 :   45 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    23 : Y-строка  9  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра= 72)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:   72 :   69 :   66 :   62 :   56 :   48 :   45 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    13 : Y-строка 10  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра= 66)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:   66 :   62 :   59 :   54 :   47 :   45 :   45 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     3 : Y-строка 11  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра= 60)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:   60 :   56 :   52 :   47 :   45 :   45 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -7 : Y-строка 12  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра= 55)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:   55 :   51 :   46 :   45 :   45 :   45 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -17 : Y-строка 13  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра= 50)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:   50 :   46 :   45 :   45 :   45 :   45 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -27 : Y-строка 14  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра= 46)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:   46 :   45 :   45 :   45 :   45 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -37 : Y-строка 15  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра= 45)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.53 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -47 : Y-строка 16  Cmax=  1.004 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра= 45)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:   45 :   45 :   45 :   45 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~
```

```
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.402: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:  109 :  134 :  131 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  134 :  ВОС :  ВОС :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : 2.53 : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     66:    78:    88:    68:    65:    88:    78:    88:    88:    68:    65:    88:    78:    65:    67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     95:    95:    96:    99:   103:   104:   105:   106:   108:   109:   111:   114:   115:   119:   119:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     68:    87:    66:    78:    68:   -30:    44:    48:    52:    58:    59:   -11:   -12:   -20:   -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    119:   124:   125:   125:   129:   129:   130:   130:   130:   130:   130:   130:   130:   130:   130:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      7:     8:    -2:    66:    17:    18:    26:    28:    35:    38:    44:    87:    78:   -30:    68:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    131:   131:   131:   131:   132:   132:   132:   132:   132:   133:   133:   133:   135:   137:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     48:    58:   -12:   -22:     8:    -2:    18:    28:    38:    86:    78:   -31:    68:    48:    58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    140:   140:   140:   140:   141:   141:   142:   142:   143:   143:   145:   145:   149:   150:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -12:   -22:     8:    -2:    45:    48:    53:    58:    18:    28:    62:    68:    70:    78:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    150:   150:   151:   151:   151:   151:   151:   151:   152:   152:   152:   152:   152:   152:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     86:   -12:   -13:   -22:   -32:     6:     8:    -2:    -3:    16:    18:    25:    28:    35:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    153:   153:   153:   153:   153:   154:   154:   154:   154:   155:   155:   155:   155:   155:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Cc : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Сф : 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004:
Фоп:  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     44:
----------:
 x=    156:
----------:
Qc : 1.004:
Cc : 0.401:
Сф : 1.004:
Фоп:  ВОС :
Uоп: > 2  :
~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

         Координаты точки :  X=    31.0 м     Y=     5.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.00392 долей ПДК |
                                     |       0.40157 мг/м.куб  |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 56 град
и скорости ветра 2.35 м/с

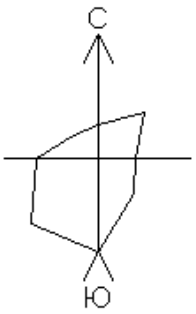
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

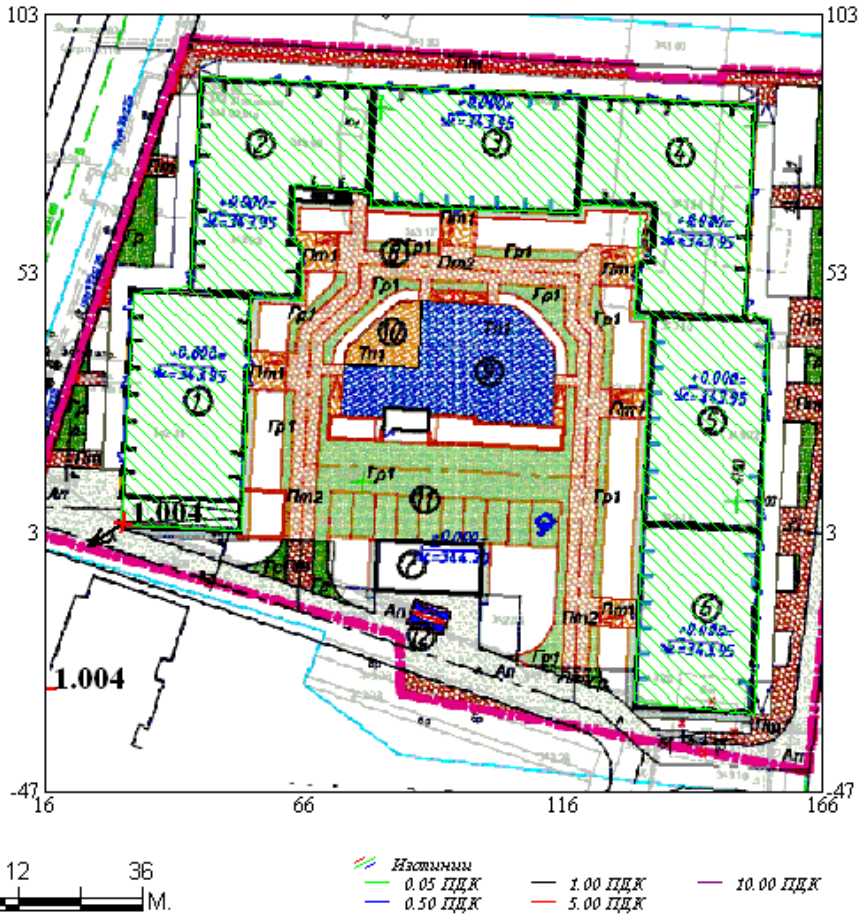
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			1.003750	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	016401 0001	T	0.00019900	0.000166	100.0	100.0	0.835667729

~~~~~~

Город : 136 г. Астана
Объект : 0164 МЖК Алатау-некст паркинг Вар № 1
Примесь 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 1.004 ПДК достигается в точке x= 16 y= -27
При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 2.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
*шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 16*16*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. веществ	Фон-0 U<=2м/с	Фон-1 (Север)	Фон-2 (Восток)	Фон-3 (Юг)	Фон-4 (Запад)
Пост N 005: X=0, Y=0					
0330	0.0397000 / 0.3176000	0.0257000 / 0.2056000	0.0369000 / 0.2952000	0.0332000 / 0.2656000	0.0195000 / 0.1560000

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:03
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F	KP	Ди	Выброс ~~~г/с~~
016401 0001	Т	9.0	0.40	5.44	0.6836	24.0	95	49				1.0	1.00	0	0.0001990
016401 6001	П1	0.0				0.0	92	5	40	6	0	1.0	1.00	0	0.0004200

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:03
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)
ПДКр для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
Номер п/п	Код Источники <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	016401 0001	0.00020	Т	0.002	0.50	51.3
2	016401 6001	0.00042	П	0.120	0.50	11.4
Суммарный M =		0.00062 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		0.121708 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:03
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)
Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 10
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:03
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 91.0 Y= 28.0
размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0
шаг сетки =10.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 103 : Y-строка 1 Cmax= 0.333 долей ПДК (x= 96.0; напр.ветра=182)

x=	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166
Qc	0.328	0.329	0.329	0.330	0.331	0.332	0.332	0.333	0.333	0.333	0.332	0.331	0.331	0.330	0.329	0.328
Cc	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
Сф	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318
Фоп	142	146	150	155	159	164	170	176	182	188	194	200	205	209	213	217
Uоп	1.16	1.09	0.98	0.93	0.87	0.82	0.82	0.81	0.82	0.82	0.83	0.85	0.92	1.00	1.09	1.10
Ви	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви			0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Ки			0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 93 : Y-строка 2 Cmax= 0.335 долей ПДК (x= 96.0; напр.ветра=182)

x=	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166
Qc	0.329	0.330	0.331	0.332	0.333	0.334	0.334	0.335	0.335	0.335	0.334	0.333	0.332	0.331	0.330	0.329
Cc	0.041	0.041	0.041	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	0.041	0.041
Сф	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318
Фоп	139	143	148	152	157	163	169	175	182	189	196	202	207	212	216	220
Uоп	1.04	0.99	0.91	0.85	0.82	0.79	0.77	0.78	0.76	0.77	0.78	0.80	0.83	0.88	0.99	1.08
Ви	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви				0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		
Ки				0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001		

y= 83 : Y-строка 3 Cmax= 0.338 долей ПДК (x= 96.0; напр.ветра=183)

x=	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166
Qc	0.330	0.331	0.333	0.334	0.335	0.336	0.337	0.337	0.338	0.337	0.336	0.335	0.334	0.333	0.332	0.331
Cc	0.041	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	0.041
Сф	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318
Фоп	136	140	145	150	156	162	168	175	183	190	197	204	209	214	219	223
Uоп	1.04	0.93	0.89	0.85	0.80	0.76	0.75	0.74	0.74	0.74	0.76	0.77	0.82	0.86	0.91	1.00
Ви	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013
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				
Ки							0001	0001	0001	0001	0001	0001				

y= 73 : Y-строка 4 Cmax= 0.341 долей ПДК (x= 96.0; напр.ветра=183)

x=	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166
Qc	0.332	0.333	0.335	0.336	0.338	0.339	0.340	0.341	0.341	0.340	0.339	0.338	0.337	0.335	0.334	0.332
Cc	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.043	0.043	0.043	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
Сф	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318
Фоп	132	137	142	147	153	160	167	175	183	192	199	206	212	218	223	227
Uоп	0.98	0.93	0.87	0.83	0.78	0.75	0.72	0.70	0.70	0.70	0.73	0.76	0.80	0.85	0.90	0.95
Ви	0.014	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	0.016	0.014
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви								0.001	0.001	0.001						
Ки								0001	0001	0001						

y= 63 : Y-строка 5 Cmax= 0.345 долей ПДК (x= 96.0; напр.ветра=184)

x=	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166
Qc	0.333	0.335	0.337	0.339	0.341	0.343	0.344	0.345	0.345	0.344	0.343	0.342	0.340	0.338	0.336	0.334
Cc	0.042	0.042	0.042	0.042	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.042	0.042	0.042	0.042
Сф	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318
Фоп	128	132	137	143	150	157	166	174	184	193	201	209	216	222	227	231

```
Uоп: 0.98 : 0.91 : 0.85 : 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.70 : 0.71 : 0.80 : 0.83 : 0.89 : 0.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~
```

```
 y=    -7 : Y-строка 12  Cmax=  0.378 долей ПДК (x=    66.0; напр.ветра= 59)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.341: 0.347: 0.354: 0.363: 0.374: 0.378: 0.370: 0.360: 0.358: 0.368: 0.377: 0.375: 0.365: 0.356: 0.348: 0.342:
Cc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.044: 0.044: 0.043:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   80 :   79 :   77 :   73 :   68 :   59 :   54 :   46 :  316 :  308 :  302 :  294 :  288 :  284 :  282 :  280 :
Uоп: 0.91 : 0.84 : 0.78 : 0.69 : 0.61 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.68 : 0.76 : 0.82 : 0.91 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.056: 0.060: 0.052: 0.043: 0.041: 0.051: 0.059: 0.057: 0.048: 0.038: 0.030: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -17 : Y-строка 13  Cmax=  0.367 долей ПДК (x=    66.0; напр.ветра= 44)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.340: 0.345: 0.351: 0.358: 0.364: 0.367: 0.365: 0.360: 0.359: 0.363: 0.367: 0.365: 0.359: 0.352: 0.346: 0.341:
Cc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   73 :   70 :   66 :   61 :   54 :   44 :   32 :   20 :  344 :  330 :  319 :  308 :  300 :  294 :  291 :  288 :
Uоп: 0.91 : 0.83 : 0.76 : 0.68 : 0.60 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.59 : 0.67 : 0.75 : 0.82 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.046: 0.049: 0.046: 0.041: 0.041: 0.045: 0.049: 0.047: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023:
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:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -27 : Y-строка 14  Cmax=  0.360 долей ПДК (x=    76.0; напр.ветра= 23)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.339: 0.342: 0.347: 0.352: 0.356: 0.359: 0.360: 0.360: 0.359: 0.360: 0.359: 0.357: 0.353: 0.348: 0.343: 0.339:
Cc : 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   66 :   62 :   58 :   52 :   44 :   34 :   23 :    9 :  354 :  340 :  328 :  318 :  309 :  303 :  298 :  295 :
Uоп: 0.90 : 0.83 : 0.77 : 0.70 : 0.63 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.61 : 0.68 : 0.76 : 0.82 : 0.89 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -37 : Y-строка 15  Cmax=  0.355 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.337: 0.340: 0.343: 0.347: 0.350: 0.353: 0.354: 0.355: 0.355: 0.354: 0.353: 0.351: 0.347: 0.344: 0.340: 0.337:
Cc : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   59 :   56 :   51 :   45 :   37 :   28 :   18 :    7 :  356 :  344 :  334 :  325 :  317 :  310 :  305 :  301 :
Uоп: 0.90 : 0.85 : 0.79 : 0.73 : 0.66 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.52 : 0.55 : 0.60 : 0.65 : 0.71 : 0.76 : 0.83 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -47 : Y-строка 16  Cmax=  0.349 долей ПДК (x=    96.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.335: 0.337: 0.340: 0.343: 0.345: 0.347: 0.348: 0.349: 0.349: 0.348: 0.347: 0.345: 0.343: 0.340: 0.338: 0.335:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:   54 :   50 :   45 :   39 :   32 :   24 :   15 :    6 :  356 :  347 :  338 :  330 :  322 :  316 :  311 :  307 :
Uоп: 0.92 : 0.86 : 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.64 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.74 : 0.79 : 0.85 : 0.91 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   116.0 м    Y=     3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.39606 долей ПДК |
                                     |       0.04951 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   277 град
                      и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.317600 |  80.2 (Вклад источников 19.8%)|
|  1 |016401 6001| П | 0.00042000|   0.078456 | 100.0  | 100.0 | 186.7998352  |
|    Остальные источники не влияют на данную точку.                          |
```

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :136 г. Астана.
      Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
      Вар.расч.:1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 23.10.2027 20:02
      Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
                _____Расшифровка___обозначений_____
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
              | Сф - фоновая концентрация   [доли ПДК] |
              | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
              | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
              | Ки - код источника для верхней строки Ви |
      |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
      | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
      ~~~~~~

y=	5:	8:	14:	18:	23:	28:	31:	38:	40:	48:	49:	4:	50:	8:	18:
x=	31:	31:	31:	31:	31:	32:	32:	32:	32:	33:	33:	38:	38:	41:	41:
Qc :	0.352:	0.351:	0.351:	0.350:	0.349:	0.348:	0.347:	0.344:	0.344:	0.341:	0.341:	0.358:	0.342:	0.361:	0.358:
Cc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.045:	0.043:	0.045:	0.045:
Сф :	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:
Фоп:	90 :	93 :	99 :	103 :	108 :	113 :	115 :	121 :	122 :	128 :	128 :	89 :	132 :	94 :	106 :
Uоп:	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.80 :	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.84 :	0.83 :	0.77 :	0.80 :	0.75 :	0.74 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.034:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.027:	0.026:	0.024:	0.023:	0.040:	0.025:	0.043:	0.040:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	28:	38:	48:	50:	58:	59:	67:	68:	75:	78:	4:	83:	88:	91:	8:
x=	42:	42:	43:	44:	44:	44:	45:	45:	45:	45:	46:	46:	46:	46:	51:
Qc :	0.354:	0.349:	0.345:	0.344:	0.341:	0.341:	0.338:	0.338:	0.336:	0.335:	0.367:	0.334:	0.333:	0.332:	0.373:
Cc :	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.046:	0.042:	0.042:	0.042:	0.047:
Сф :	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:
Фоп:	117 :	126 :	133 :	135 :	140 :	140 :	144 :	145 :	147 :	148 :	89 :	150 :	151 :	152 :	95 :
Uоп:	0.73 :	0.74 :	0.76 :	0.76 :	0.78 :	0.79 :	0.81 :	0.82 :	0.83 :	0.84 :	0.71 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.67 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.036:	0.031:	0.027:	0.027:	0.023:	0.023:	0.020:	0.020:	0.018:	0.017:	0.049:	0.016:	0.015:	0.014:	0.056:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	18:	28:	38:	48:	4:	8:	13:	18:	58:	22:	28:	30:	38:	39:	68:
x=	51:	52:	52:	53:	54:	54:	54:	54:	54:	55:	55:	55:	55:	55:	55:
Qc :	0.368:	0.361:	0.353:	0.348:	0.378:	0.378:	0.375:	0.371:	0.343:	0.368:	0.362:	0.361:	0.355:	0.354:	0.339:
Cc :	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.043:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.042:
Сф :	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:
Фоп:	110 :	123 :	133 :	140 :	88 :	95 :	104 :	112 :	146 :	119 :	126 :	128 :	135 :	136 :	151 :
Uоп:	0.66 :	0.65 :	0.67 :	0.69 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.63 :	0.73 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.65 :	0.65 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.050:	0.043:	0.036:	0.030:	0.061:	0.060:	0.057:	0.053:	0.026:	0.050:	0.045:	0.043:	0.037:	0.036:	0.022:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	78:	48:	88:	91:	48:	58:	59:	65:	68:	70:	78:	90:	48:	53:	58:
x=	55:	56:	56:	56:	62:	64:	64:	64:	64:	64:	65:	65:	66:	66:	66:
Qc :	0.336:	0.349:	0.334:	0.333:	0.350:	0.345:	0.345:	0.342:	0.341:	0.340:	0.337:	0.334:	0.351:	0.348:	0.345:
Cc :	0.042:	0.044:	0.042:	0.042:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.044:	0.044:	0.043:
Сф :	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:
Фоп:	154 :	143 :	157 :	157 :	148 :	154 :	155 :	157 :	157 :	158 :	160 :	162 :	152 :	154 :	156 :
Uоп:	0.80 :	0.68 :	0.82 :	0.82 :	0.65 :	0.69 :	0.69 :	0.73 :	0.74 :	0.75 :	0.76 :	0.78 :	0.62 :	0.65 :	0.68 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.031:	0.016:	0.015:	0.033:	0.027:	0.027:	0.024:	0.023:	0.022:	0.019:	0.016:	0.033:	0.030:	0.028:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	:	:	:
Ки :	:	:	:	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	:	:	:

y=	59:	88:	70:	78:	90:	88:	66:	68:	69:	78:	89:	88:	66:	68:	89:
x=	66:	66:	71:	75:	75:	76:	79:	79:	79:	85:	85:	86:	87:	89:	94:
Qc :	0.345:	0.335:	0.341:	0.338:	0.335:	0.335:	0.343:	0.342:	0.342:	0.339:	0.336:	0.336:	0.343:	0.343:	0.336:
Cc :	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.042:
Сф :	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:	0.318:
Фоп:	156 :	162 :	163 :	167 :	168 :	169 :	169 :	169 :	169 :	174 :	175 :	175 :	175 :	177 :	181 :
Uоп:	0.68 :	0.79 :	0.73 :	0.74 :	0.76 :	0.76 :	0.68 :	0.69 :	0.70 :	0.72 :	0.76 :	0.76 :	0.67 :	0.67 :	0.76 :
      ~~~~~~

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.016: 0.023: 0.020: 0.016: 0.017: 0.025: 0.024: 0.024: 0.021: 0.017: 0.017: 0.026: 0.025: 0.017:
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:      : 0.001: 0.001:
Ки :      : 0001 :      :      : 0001 : 0001 :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     66:    78:    88:    68:    65:    88:    78:    88:    88:    68:    65:    88:    78:    65:    67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     95:    95:    96:    99:   103:   104:   105:   106:   108:   109:   111:   114:   115:   119:   119:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.344: 0.339: 0.336: 0.343: 0.344: 0.336: 0.339: 0.336: 0.336: 0.342: 0.343: 0.335: 0.338: 0.342: 0.341:
Cc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  182 :  182 :  183 :  186 :  190 :  188 :  190 :  190 :  191 :  195 :  197 :  195 :  197 :  203 :  202 :
Uоп: 0.66 : 0.72 : 0.76 : 0.68 : 0.67 : 0.76 : 0.73 : 0.76 : 0.76 : 0.69 : 0.69 : 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.73 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.021: 0.017: 0.025: 0.026: 0.017: 0.020: 0.017: 0.017: 0.024: 0.025: 0.017: 0.020: 0.024: 0.024:
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: 0.001:      :      : 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     68:    87:    66:    78:    68:   -30:    44:    48:    52:    58:    59:   -11:   -12:   -20:   -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    119:   124:   125:   125:   129:   130:   130:   130:   130:   130:   130:   130:   130:   130:   130:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.341: 0.335: 0.341: 0.337: 0.339: 0.354: 0.350: 0.348: 0.346: 0.343: 0.343: 0.368: 0.367: 0.360: 0.359:
Cc : 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  202 :  202 :  207 :  204 :  209 :  317 :  221 :  219 :  217 :  214 :  213 :  297 :  298 :  308 :  310 :
Uоп: 0.73 : 0.77 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.016: 0.023: 0.019: 0.022: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.050: 0.049: 0.042: 0.041:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 0.001:      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000:
Ки :      : 0001 :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      7:     8:    -2:    66:    17:    18:    26:    28:    35:    38:    44:    87:    78:   -30:    68:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    131:   131:   131:   131:   132:   132:   132:   132:   132:   133:   133:   133:   135:   137:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.377: 0.376: 0.374: 0.340: 0.369: 0.369: 0.362: 0.361: 0.355: 0.353: 0.349: 0.334: 0.336: 0.351: 0.338:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.042: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.042: 0.042: 0.044: 0.042:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  266 :  265 :  282 :  211 :  250 :  249 :  239 :  237 :  230 :  228 :  224 :  207 :  210 :  311 :  215 :
Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.77 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.69 : 0.81 : 0.80 : 0.69 : 0.81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.057: 0.022: 0.052: 0.051: 0.045: 0.043: 0.038: 0.035: 0.032: 0.015: 0.018: 0.032: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      : 0.001:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 :      : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     48:    58:   -12:   -22:     8:    -2:    18:    28:    38:    86:    78:   -31:    68:    48:    58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    140:   140:   140:   140:   141:   141:   142:   142:   143:   143:   145:   145:   149:   150:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.345: 0.341: 0.359: 0.353: 0.363: 0.362: 0.359: 0.354: 0.348: 0.333: 0.334: 0.347: 0.336: 0.342: 0.338:
Cc : 0.043: 0.043: 0.045: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.042: 0.042: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  226 :  220 :  292 :  302 :  266 :  279 :  254 :  243 :  235 :  212 :  215 :  307 :  221 :  232 :  226 :
Uоп: 0.76 : 0.78 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.85 : 0.85 : 0.75 : 0.86 : 0.82 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.023: 0.041: 0.035: 0.045: 0.045: 0.041: 0.036: 0.031: 0.015: 0.016: 0.029: 0.018: 0.024: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -12:   -22:     8:    -2:    45:    48:    53:    58:    18:    28:    62:    68:    70:    78:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    150:   150:   151:   151:   151:   151:   151:   151:   152:   152:   152:   152:   152:   152:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.351: 0.348: 0.353: 0.353: 0.342: 0.341: 0.340: 0.338: 0.351: 0.348: 0.337: 0.335: 0.335: 0.333: 0.344:
Cc : 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  288 :  297 :  267 :  278 :  234 :  232 :  229 :  227 :  257 :  247 :  225 :  223 :  222 :  219 :  240 :
Uоп: 0.79 : 0.77 : 0.80 : 0.80 : 0.82 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.80 : 0.80 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.030: 0.035: 0.035: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.033: 0.030: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.026:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     86:   -12:   -13:   -22:   -32:     6:     8:    -2:    -3:    16:    18:    25:    28:    35:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    153:   153:   153:   153:   153:   154:   154:   154:   154:   155:   155:   155:   155:   155:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.349: 0.349: 0.346: 0.343: 0.351: 0.351: 0.350: 0.350: 0.349: 0.349: 0.347: 0.346: 0.344: 0.343:
Cc : 0.041: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  217 :  287 :  288 :  296 :  303 :  269 :  267 :  277 :  278 :  259 :  257 :  251 :  249 :  243 :  241 :
Uоп: 0.90 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.031: 0.031: 0.028: 0.025: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

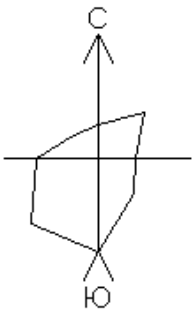
_____________
 y=     44:
-----------:
 x=    156:
-----------:
Qc : 0.341:
Cc : 0.043:
Сф : 0.318:
Фоп:  237 :
Uоп: 0.86 :
   :      :
Ви : 0.023:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~

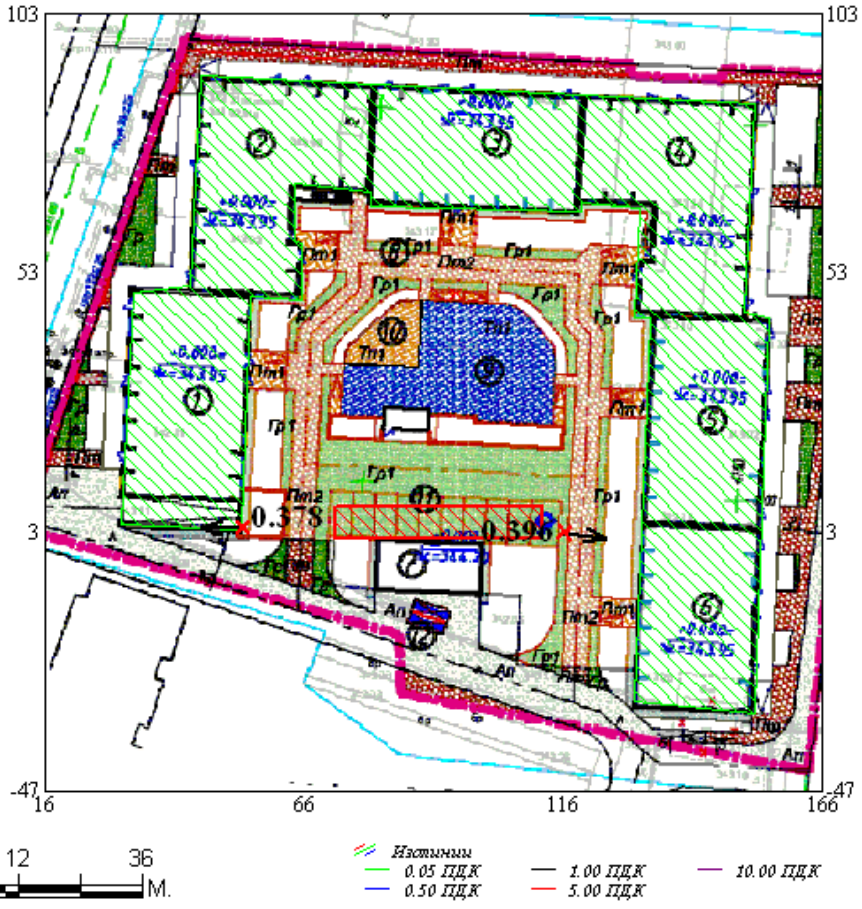

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=    54.0 м    Y=     4.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.37832 долей ПДК |
                                     |       0.04729 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    88 град
                        и скорости ветра  0.65 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.317600 |  84.0 (Вклад источников 16.0%)|
|  1 |016401 6001| П | 0.00042000|   0.060718 | 100.0  | 100.0 | 144.5668793  |
|    Остальные источники не влияют на данную точку.                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 136 г. Астана
Объект : 0164 МЖК Алатау-некст паркинг Вар № 1
Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 0.396 ПДК достигается в точке x= 116 y= 3
При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
*шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 16*16*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. веществ	Фон-0 U<=2м/с	Фон-1 (Север)	Фон-2 (Восток)	Фон-3 (Юг)	Фон-4 (Запад)
Пост N 005: X=0, Y=0					
0337	1.6090000	0.8116000	0.9297000	0.9706000	0.7345000
	0.3218000	0.1623200	0.1859400	0.1941200	0.1469000

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:03
Примесь :0337 - Углерод оксид
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
016401 0001	T	9.0	0.40	5.44	0.6836	24.0	95	49				1.0	1.00	0	0.0756000
016401 6001	П1	0.0			0.0	92	5	40	6	0	1.0	1.00	0	0.0000500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:03
Примесь :0337 - Углерод оксид
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	016401 0001	0.07560	T	0.016	0.50	51.3
2	016401 6001	0.00005000	П	0.000357	0.50	11.4

Суммарный M = 0.07565 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.016510 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:03
Примесь :0337 - Углерод оксид
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)
Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 10
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

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

```
   Город    :136  г. Астана.
   Задание  :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
   Вар.расч.:1    Расч.год: 2025      Расчет проводился 23.10.2027 20:03
   Примесь :0337 - Углерод оксид
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X=    91.0  Y=    28.0
                    размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0
                    шаг сетки =10.0

          ________Расшифровка___обозначений___________
         | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
         | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   103 : Y-строка  1  Cmax=  0.338 долей ПДК (x=    96.0; напр.ветра=181)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.335: 0.335: 0.336: 0.336: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336: 0.335:
 Cc : 1.673: 1.676: 1.679: 1.682: 1.684: 1.686: 1.688: 1.689: 1.689: 1.689: 1.688: 1.686: 1.684: 1.681: 1.678: 1.675:
 Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
 Фоп:  124 :  128 :  132 :  138 :  144 :  152 :  161 :  171 :  181 :  192 :  201 :  210 :  217 :  223 :  228 :  233 :
 Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.56 : 0.56 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.52 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=    93 : Y-строка  2  Cmax=  0.338 долей ПДК (x=   116.0; напр.ветра=205)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.335: 0.336: 0.336: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336:
 Cc : 1.675: 1.678: 1.681: 1.685: 1.687: 1.690: 1.690: 1.689: 1.689: 1.690: 1.690: 1.689: 1.687: 1.684: 1.681: 1.678:
 Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
 Фоп:  119 :  123 :  127 :  132 :  138 :  147 :  157 :  168 :  181 :  194 :  205 :  215 :  223 :  229 :  234 :  238 :
 Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.52 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.53 : 0.56 : 0.59 : 0.55 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=    83 : Y-строка  3  Cmax=  0.338 долей ПДК (x=    56.0; напр.ветра=131)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.335: 0.336: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.337: 0.337: 0.336: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.337: 0.337: 0.336:
 Cc : 1.677: 1.680: 1.684: 1.687: 1.690: 1.689: 1.687: 1.683: 1.682: 1.684: 1.687: 1.690: 1.689: 1.686: 1.683: 1.679:
 Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
 Фоп:  113 :  116 :  120 :  125 :  131 :  140 :  151 :  165 :  182 :  198 :  212 :  222 :  230 :  236 :  241 :  244 :
 Uоп: 0.59 : 0.53 : 0.56 : 0.53 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.59 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=    73 : Y-строка  4  Cmax=  0.338 долей ПДК (x=   136.0; напр.ветра=240)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.336: 0.336: 0.337: 0.338: 0.338: 0.337: 0.335: 0.334: 0.333: 0.334: 0.336: 0.337: 0.338: 0.338: 0.337: 0.336:
 Cc : 1.678: 1.682: 1.685: 1.689: 1.689: 1.686: 1.677: 1.668: 1.665: 1.669: 1.679: 1.687: 1.690: 1.688: 1.685: 1.681:
 Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
 Фоп:  107 :  109 :  112 :  116 :  122 :  130 :  142 :  159 :  182 :  205 :  221 :  232 :  240 :  245 :  248 :  251 :
 Uоп: 0.59 : 0.52 : 0.56 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.59 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=    63 : Y-строка  5  Cmax=  0.338 долей ПДК (x=    46.0; напр.ветра=106)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.336: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.336: 0.333: 0.329: 0.328: 0.330: 0.333: 0.336: 0.338: 0.338: 0.337: 0.336:
 Cc : 1.679: 1.683: 1.687: 1.690: 1.688: 1.679: 1.663: 1.647: 1.641: 1.650: 1.667: 1.682: 1.689: 1.689: 1.686: 1.682:
 Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
 Фоп:  100 :  101 :  103 :  106 :  110 :  116 :  126 :  147 :  184 :  218 :  236 :  246 :  251 :  255 :  257 :  259 :
 Uоп: 0.54 : 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.52 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
```

```
 y=    53 : Y-строка  6  Cmax=  0.338 долей ПДК (x=   146.0; напр.ветра=265)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.336: 0.337: 0.337: 0.338: 0.337: 0.335: 0.331: 0.326: 0.324: 0.327: 0.332: 0.336: 0.338: 0.338: 0.337: 0.337:
Cc : 1.679: 1.683: 1.687: 1.690: 1.687: 1.675: 1.654: 1.631: 1.622: 1.635: 1.658: 1.678: 1.688: 1.690: 1.686: 1.683:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   93 :   93 :   94 :   95 :   96 :   98 :  102 :  114 :  194 :  250 :  259 :  263 :  264 :  265 :  266 :  267 :
Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.56 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.013: 0.009: 0.004: 0.003: 0.005: 0.010: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    43 : Y-строка  7  Cmax=  0.338 долей ПДК (x=    46.0; напр.ветра= 83)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.336: 0.337: 0.337: 0.338: 0.337: 0.335: 0.331: 0.327: 0.325: 0.327: 0.332: 0.336: 0.338: 0.338: 0.337: 0.336:
Cc : 1.679: 1.683: 1.687: 1.690: 1.687: 1.675: 1.655: 1.633: 1.624: 1.637: 1.659: 1.678: 1.688: 1.690: 1.686: 1.682:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   86 :   85 :   84 :   83 :   81 :   78 :   72 :   56 :  351 :  299 :  286 :  281 :  278 :  277 :  275 :  275 :
Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.56 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.006: 0.010: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    33 : Y-строка  8  Cmax=  0.338 долей ПДК (x=    46.0; напр.ветра= 72)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.336: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.336: 0.333: 0.330: 0.329: 0.331: 0.334: 0.337: 0.338: 0.338: 0.337: 0.336:
Cc : 1.679: 1.683: 1.686: 1.690: 1.688: 1.681: 1.666: 1.651: 1.645: 1.654: 1.669: 1.683: 1.689: 1.689: 1.686: 1.682:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   72 :   68 :   61 :   50 :   29 :  356 :  325 :  307 :  297 :  291 :  287 :  285 :  283 :
Uоп: 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.52 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    23 : Y-строка  9  Cmax=  0.338 долей ПДК (x=   136.0; напр.ветра=302)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.336: 0.336: 0.337: 0.338: 0.338: 0.337: 0.336: 0.334: 0.334: 0.335: 0.336: 0.338: 0.338: 0.338: 0.337: 0.336:
Cc : 1.678: 1.681: 1.685: 1.688: 1.690: 1.687: 1.679: 1.671: 1.668: 1.673: 1.681: 1.688: 1.690: 1.688: 1.684: 1.681:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   72 :   69 :   66 :   62 :   56 :   48 :   36 :   19 :  358 :  337 :  321 :  310 :  302 :  297 :  293 :  290 :
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.56 : 0.53 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    13 : Y-строка 10  Cmax=  0.338 долей ПДК (x=   126.0; напр.ветра=319)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.335: 0.336: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.338: 0.337: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.338: 0.337: 0.337: 0.336:
Cc : 1.676: 1.680: 1.683: 1.686: 1.689: 1.690: 1.688: 1.685: 1.684: 1.685: 1.688: 1.690: 1.689: 1.686: 1.683: 1.679:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   66 :   62 :   59 :   54 :   47 :   39 :   28 :   14 :  358 :  343 :  330 :  319 :  311 :  305 :  301 :  297 :
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     3 : Y-строка 11  Cmax=  0.338 долей ПДК (x=    76.0; напр.ветра= 22)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.335: 0.336: 0.336: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.337: 0.337: 0.336: 0.335:
Cc : 1.675: 1.678: 1.681: 1.684: 1.687: 1.689: 1.690: 1.690: 1.690: 1.690: 1.690: 1.688: 1.686: 1.683: 1.680: 1.677:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   60 :   56 :   52 :   47 :   40 :   32 :   22 :   11 :  359 :  347 :  335 :  326 :  318 :  312 :  307 :  303 :
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.53 : 0.55 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -7 : Y-строка 12  Cmax=  0.338 долей ПДК (x=    96.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    16 :    26:    36:    46:    56:    66:    76:    86:    96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.334: 0.335: 0.336: 0.336: 0.337: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.338: 0.337: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336: 0.335:
Cc : 1.672: 1.676: 1.678: 1.681: 1.684: 1.686: 1.687: 1.688: 1.689: 1.688: 1.687: 1.685: 1.683: 1.681: 1.678: 1.675:
Сф : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Фоп:   55 :   51 :   47 :   41 :   35 :   27 :   19 :    9 :  359 :  349 :  339 :  331 :  324 :  318 :  313 :  308 :
```

```
Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.52 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	5:	8:	14:	18:	23:	28:	31:	38:	40:	48:	49:	4:	50:	8:	18:
x=	31:	31:	31:	31:	31:	32:	32:	32:	32:	33:	33:	38:	38:	41:	41:
Qc :	0.336:	0.336:	0.336:	0.336:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.336:	0.338:	0.337:	0.337:
Cc :	1.680:	1.680:	1.682:	1.682:	1.683:	1.684:	1.685:	1.685:	1.685:	1.686:	1.686:	1.682:	1.688:	1.684:	1.686:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	56 :	57 :	61 :	64 :	68 :	72 :	74 :	80 :	82 :	89 :	90 :	52 :	91 :	53 :	60 :
Uоп:	0.59 :	0.53 :	0.52 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.52 :	0.53 :	0.56 :	0.56 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	28:	38:	48:	50:	58:	59:	67:	68:	75:	78:	4:	83:	88:	91:	8:
x=	42:	42:	43:	44:	44:	44:	45:	45:	45:	45:	46:	46:	46:	46:	51:
Qc :	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:
Cc :	1.688:	1.689:	1.690:	1.690:	1.690:	1.690:	1.689:	1.689:	1.688:	1.688:	1.684:	1.687:	1.686:	1.685:	1.687:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	68 :	78 :	89 :	91 :	100 :	101 :	110 :	111 :	118 :	120 :	47 :	125 :	129 :	131 :	47 :
Uоп:	0.53 :	0.54 :	0.52 :	0.50 :	0.52 :	0.52 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.52 :	0.56 :	0.53 :	0.56 :	0.56 :	0.53 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	18:	28:	38:	48:	4:	8:	13:	18:	58:	22:	28:	30:	38:	39:	68:
x=	51:	52:	52:	53:	54:	54:	54:	54:	54:	55:	55:	55:	55:	55:	55:
Qc :	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.337:	0.337:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:
Cc :	1.689:	1.690:	1.689:	1.688:	1.686:	1.687:	1.689:	1.690:	1.688:	1.690:	1.689:	1.689:	1.688:	1.688:	1.689:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	55 :	64 :	76 :	89 :	42 :	45 :	49 :	53 :	102 :	56 :	62 :	65 :	75 :	76 :	115 :
Uоп:	0.52 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.53 :	0.52 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	78:	48:	88:	91:	48:	58:	59:	65:	68:	70:	78:	90:	48:	53:	58:
x=	55:	56:	56:	56:	62:	64:	64:	64:	64:	64:	65:	65:	66:	66:	66:
Qc :	0.338:	0.337:	0.338:	0.338:	0.336:	0.336:	0.336:	0.337:	0.337:	0.337:	0.338:	0.338:	0.335:	0.335:	0.335:
Cc :	1.690:	1.687:	1.689:	1.688:	1.680:	1.679:	1.680:	1.683:	1.684:	1.685:	1.688:	1.690:	1.674:	1.675:	1.676:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	126 :	89 :	135 :	137 :	88 :	106 :	108 :	117 :	122 :	124 :	134 :	144 :	88 :	98 :	107 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.54 :	0.53 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	59:	88:	70:	78:	90:	88:	66:	68:	69:	78:	89:	88:	66:	68:	89:
x=	66:	66:	71:	75:	75:	76:	79:	79:	79:	85:	85:	86:	87:	89:	94:
Qc :	0.335:	0.338:	0.336:	0.337:	0.338:	0.338:	0.333:	0.333:	0.334:	0.335:	0.338:	0.337:	0.330:	0.331:	0.337:
Cc :	1.677:	1.690:	1.679:	1.683:	1.690:	1.689:	1.663:	1.666:	1.668:	1.677:	1.688:	1.687:	1.652:	1.655:	1.687:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	109 :	143 :	131 :	145 :	154 :	154 :	137 :	140 :	141 :	161 :	166 :	167 :	155 :	163 :	179 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.014:	0.016:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.011:	0.011:	0.012:	0.014:	0.016:	0.016:	0.009:	0.009:	0.016:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	66:	78:	88:	68:	65:	88:	78:	88:	88:	68:	65:	88:	78:	65:	67:
x=	95:	95:	96:	99:	103:	104:	105:	106:	108:	109:	111:	114:	115:	119:	119:
Qc :	0.330:	0.335:	0.337:	0.331:	0.330:	0.337:	0.335:	0.338:	0.338:	0.333:	0.332:	0.338:	0.337:	0.335:	0.335:
Cc :	1.648:	1.674:	1.687:	1.654:	1.650:	1.687:	1.677:	1.688:	1.688:	1.663:	1.661:	1.689:	1.683:	1.674:	1.676:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	180 :	180 :	181 :	192 :	206 :	193 :	199 :	196 :	198 :	216 :	225 :	206 :	215 :	236 :	233 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.008:	0.013:	0.016:	0.009:	0.008:	0.016:	0.014:	0.016:	0.016:	0.011:	0.010:	0.016:	0.015:	0.013:	0.013:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	68:	87:	66:	78:	68:	-30:	44:	48:	52:	58:	59:	-11:	-12:	-20:	-22:
x=	119:	124:	125:	125:	129:	129:	130:	130:	130:	130:	130:	130:	130:	130:	130:
Qc :	0.335:	0.338:	0.336:	0.338:	0.337:	0.335:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.336:	0.336:
Cc :	1.677:	1.690:	1.682:	1.688:	1.687:	1.677:	1.683:	1.683:	1.683:	1.684:	1.684:	1.683:	1.683:	1.680:	1.679:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	232 :	217 :	240 :	226 :	241 :	337 :	278 :	272 :	265 :	256 :	254 :	330 :	330 :	333 :	334 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.59 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.56 :	0.56 :	0.53 :	0.59 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.014:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	7:	8:	-2:	66:	17:	18:	26:	28:	35:	38:	44:	87:	78:	-30:	68:
x=	131:	131:	131:	131:	132:	132:	132:	132:	132:	133:	133:	133:	135:	137:	139:
Qc :	0.338:	0.338:	0.337:	0.337:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.337:	0.337:	0.337:	0.338:	0.338:	0.335:	0.338:
Cc :	1.688:	1.689:	1.686:	1.687:	1.690:	1.690:	1.689:	1.689:	1.687:	1.687:	1.686:	1.689:	1.690:	1.675:	1.690:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	319 :	319 :	325 :	245 :	311 :	310 :	302 :	300 :	291 :	286 :	277 :	225 :	234 :	332 :	247 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.56 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.52 :	0.50 :	0.59 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.013:	0.016:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	48:	58:	-12:	-22:	8:	-2:	18:	28:	38:	86:	78:	-31:	68:	48:	58:
x=	140:	140:	140:	140:	141:	141:	142:	142:	143:	143:	145:	145:	149:	150:	150:
Qc :	0.338:	0.338:	0.336:	0.335:	0.337:	0.337:	0.338:	0.338:	0.338:	0.337:	0.338:	0.335:	0.338:	0.338:	0.338:
Cc :	1.689:	1.689:	1.681:	1.677:	1.686:	1.683:	1.688:	1.690:	1.690:	1.687:	1.688:	1.674:	1.688:	1.689:	1.688:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	271 :	259 :	324 :	328 :	312 :	318 :	303 :	294 :	283 :	232 :	240 :	328 :	251 :	271 :	261 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.59 :	0.55 :	0.56 :	0.56 :	0.52 :	0.50 :	0.50 :	0.53 :	0.52 :	0.59 :	0.53 :	0.54 :	0.53 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.016:	0.016:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.013:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-12:	-22:	8:	-2:	45:	48:	53:	58:	18:	28:	62:	68:	70:	78:	38:
x=	150:	150:	151:	151:	151:	151:	151:	151:	152:	152:	152:	152:	152:	152:	153:
Qc :	0.336:	0.335:	0.337:	0.336:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:
Cc :	1.678:	1.675:	1.683:	1.681:	1.688:	1.688:	1.688:	1.688:	1.685:	1.686:	1.687:	1.687:	1.687:	1.685:	1.687:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	318 :	322 :	306 :	312 :	274 :	271 :	266 :	261 :	299 :	290 :	257 :	252 :	250 :	243 :	281 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.56 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :	0.56 :	0.53 :	0.52 :	0.53 :	0.53 :	0.56 :	0.52 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.014:	0.013:	0.015:	0.014:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	86:	-12:	-13:	-22:	-32:	6:	8:	-2:	-3:	16:	18:	25:	28:	35:	38:
x=	153:	153:	153:	153:	153:	154:	154:	154:	154:	155:	155:	155:	155:	155:	155:
Qc :	0.337:	0.335:	0.335:	0.335:	0.334:	0.336:	0.336:	0.336:	0.336:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:
Cc :	1.683:	1.677:	1.677:	1.674:	1.671:	1.682:	1.682:	1.680:	1.679:	1.683:	1.684:	1.685:	1.685:	1.686:	1.686:
Сф :	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.322:
Фоп:	237 :	316 :	317 :	321 :	324 :	306 :	305 :	311 :	311 :	299 :	297 :	292 :	289 :	283 :	280 :
Uоп:	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.59 :	0.59 :	0.52 :	0.52 :	0.59 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.53 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

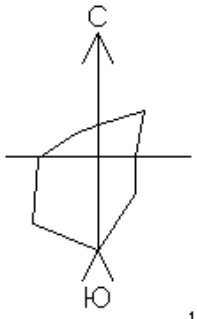
y=	44:
x=	156:
Qc :	0.337:
Cc :	1.686:
Сф :	0.322:
Фоп:	274 :
Uоп:	0.53 :
:	:
Ви :	0.015:
Ки :	0001 :

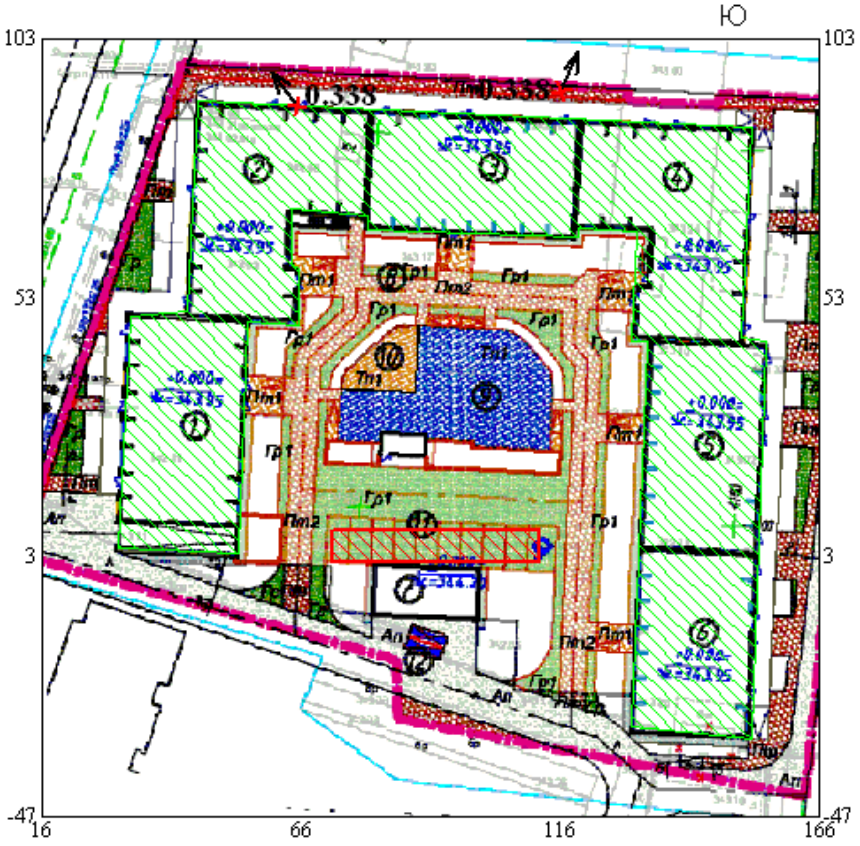
Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

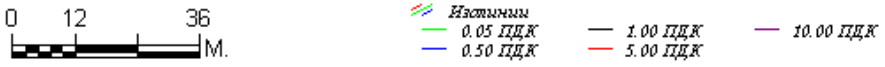
Координаты точки : X= 65.0 м Y= 90.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.33798 долей ПДК |
                                     |       1.68989 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   144 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.321800 |  95.2 (Вклад источников  4.8%)|
|  1 |016401 0001| T |     0.0756|   0.016152 |  99.8  |  99.8 | 0.213654131  |
|                          В сумме =   0.337952     99.8                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000026      0.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 136 г. Астана
Объект : 0164 МЖК Алатау-некст паркинг Вар № 1
Примесь 0337 Углерод оксид
УПРЗА "ЭРА" v1.7







Макс концентрация 0.338 ПДК достигается в точке x= 116 y= 93
При опасном направлении 205° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
*шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 16*16*
Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:04
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
016401 0001 Т	9.0	0.40	5.44	0.6836	24.0	95	49				1.0	1.00	0		0.0078000
016401 6001 П1	0.0				0.0	92	5	40	6	0	1.0	1.00	0		0.0003000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:04
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)
ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]---
1	016401 0001	0.00780	Т	0.002	0.50	51.3
2	016401 6001	0.00030	П	0.002	0.50	11.4

Суммарный М = 0.00810 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.003810 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:04
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 10
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:04
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:02

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Табыс

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 градС
Температура зимняя = -18.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 10.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр| веществ|	Фон-0 U<=2м/с	Фон-1 (Север)	Фон-2 (Восток)	Фон-3 (Юг)	Фон-4 (Запад)
Пост N 005: X=0, Y=0					
0301	0.0997000	0.1390000	0.1012000	0.0924000	0.0878000
	0.4985000	0.6950000	0.5060000	0.4620000	0.4390000
0330	0.0397000	0.0257000	0.0369000	0.0332000	0.0195000
	0.3176000	0.2056000	0.2952000	0.2656000	0.1560000

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:04
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
Примесь 0301															
016401 0001	T	9.0	0.40	5.44	0.6836	24.0	95	49				1.0	1.00	0	0.0008550
016401 6001	П1	0.0				0.0	92	5	40	6	0	1.0	1.00	0	0.0060000
Примесь 0330															
016401 0001	T	9.0	0.40	5.44	0.6836	24.0	95	49				1.0	1.00	0	0.0001990
016401 6001	П1	0.0				0.0	92	5	40	6	0	1.0	1.00	0	0.0004200

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:04
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86); - Для линейных и площадных источников выброс является сумарным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники					Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	
1	016401 0001	0.00587	T	0.006	0.50	51.3	
2	016401 6001	0.03336	П	1.192	0.50	11.4	

Суммарный М = 0.03923 (сумма М/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 1.197771 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:04
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)
Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 10
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :136 г. Астана.
      Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
      Вар.расч.:1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 23.10.2027 20:04
      Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   91.0 Y=   28.0
                       размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0
                       шаг сетки =10.0

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

 y=   103 : Y-строка 1 Cmax= 0.957 долей ПДК (x=   96.0; напр.ветра=182)
----------:---
 x=   16 :   26:   36:   46:   56:   66:   76:   86:   96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.916: 0.923: 0.931: 0.938: 0.944: 0.950: 0.954: 0.957: 0.957: 0.956: 0.952: 0.946: 0.940: 0.933: 0.925: 0.918:
Сф : 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816:
Фоп: 143 : 146 : 151 : 155 : 160 : 165 : 171 : 176 : 182 : 188 : 194 : 199 : 204 : 208 : 213 : 217 :
Uоп: 1.30 : 1.17 : 1.03 : 0.95 : 0.92 : 0.89 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.89 : 0.91 : 0.95 : 1.01 : 1.13 : 1.25 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.099: 0.106: 0.113: 0.120: 0.126: 0.130: 0.134: 0.136: 0.136: 0.135: 0.131: 0.127: 0.121: 0.115: 0.107: 0.100:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

 y=   93 : Y-строка 2 Cmax= 0.980 долей ПДК (x=   96.0; напр.ветра=182)
----------:---
 x=   16 :   26:   36:   46:   56:   66:   76:   86:   96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.927: 0.937: 0.946: 0.955: 0.963: 0.970: 0.976: 0.980: 0.980: 0.978: 0.973: 0.966: 0.958: 0.948: 0.939: 0.929:
Сф : 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816:
Фоп: 140 : 144 : 148 : 153 : 158 : 164 : 170 : 176 : 182 : 189 : 195 : 201 : 206 : 211 : 216 : 220 :
Uоп: 1.16 : 1.03 : 0.96 : 0.92 : 0.88 : 0.85 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.90 : 0.94 : 1.00 : 1.14 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.110: 0.120: 0.129: 0.138: 0.145: 0.152: 0.156: 0.159: 0.159: 0.157: 0.153: 0.147: 0.139: 0.131: 0.121: 0.112:
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: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

 y=   83 : Y-строка 3 Cmax= 1.009 долей ПДК (x=   96.0; напр.ветра=183)
----------:---
 x=   16 :   26:   36:   46:   56:   66:   76:   86:   96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.940: 0.952: 0.964: 0.976: 0.987: 0.996: 1.003: 1.007: 1.009: 1.005: 0.998: 0.989: 0.979: 0.967: 0.955: 0.943:
Сф : 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816:
Фоп: 136 : 141 : 145 : 150 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 : 197 : 203 : 209 : 214 : 219 : 223 :
Uоп: 1.06 : 0.99 : 0.92 : 0.87 : 0.83 : 0.80 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.82 : 0.86 : 0.91 : 0.97 : 1.02 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.124: 0.136: 0.148: 0.159: 0.170: 0.178: 0.184: 0.188: 0.188: 0.185: 0.179: 0.171: 0.161: 0.150: 0.138: 0.126:
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: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

 y=   73 : Y-строка 4 Cmax= 1.044 долей ПДК (x=   96.0; напр.ветра=183)
----------:---
 x=   16 :   26:   36:   46:   56:   66:   76:   86:   96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.955: 0.971: 0.986: 1.002: 1.016: 1.028: 1.036: 1.042: 1.044: 1.039: 1.030: 1.019: 1.005: 0.990: 0.974: 0.958:
Сф : 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816:
Фоп: 133 : 137 : 142 : 147 : 153 : 160 : 167 : 175 : 183 : 191 : 199 : 205 : 212 : 217 : 222 : 227 :
Uоп: 1.03 : 0.96 : 0.89 : 0.84 : 0.80 : 0.76 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.79 : 0.82 : 0.87 : 0.93 : 1.00 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.139: 0.154: 0.170: 0.185: 0.200: 0.211: 0.219: 0.224: 0.224: 0.221: 0.213: 0.202: 0.188: 0.173: 0.157: 0.142:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :   :   :   :   :   :   : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:
Ки :   :   :   :   :   :   : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

 y=   63 : Y-строка 5 Cmax= 1.087 долей ПДК (x=   96.0; напр.ветра=184)
----------:---
 x=   16 :   26:   36:   46:   56:   66:   76:   86:   96:   106:   116:   126:   136:   146:   156:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.972: 0.992: 1.013: 1.033: 1.053: 1.068: 1.079: 1.085: 1.087: 1.081: 1.071: 1.056: 1.038: 1.017: 0.996: 0.976:
Сф : 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816:
Фоп: 128 : 133 : 137 : 143 : 150 : 157 : 166 : 175 : 184 : 193 : 201 : 209 : 216 : 221 : 227 : 231 :
Uоп: 0.99 : 0.92 : 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.74 : 0.78 : 0.84 : 0.90 : 0.98 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.156: 0.175: 0.196: 0.217: 0.237: 0.252: 0.263: 0.268: 0.269: 0.264: 0.255: 0.240: 0.221: 0.201: 0.180: 0.160:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

```
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~
```

y= -17 : Y-строка 13 Cmax= 1.303 долей ПДК (x= 66.0; напр.ветра= 44)

x=	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166
Qc :	1.039	1.086	1.144	1.211	1.275	1.303	1.276	1.232	1.224	1.266	1.300	1.284	1.225	1.156	1.096	1.047
Cф :	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816
Фоп:	73	70	67	62	54	44	33	21	343	329	318	308	300	294	290	288
Uоп:	0.93	0.85	0.77	0.69	0.61	0.52	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.59	0.68	0.76	0.84	0.91
Ви :	0.222	0.269	0.327	0.394	0.457	0.484	0.456	0.411	0.404	0.447	0.482	0.466	0.408	0.340	0.280	0.231
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	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= -27 : Y-строка 14 Cmax= 1.230 долей ПДК (x= 76.0; напр.ветра= 23)

x=	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166
Qc :	1.022	1.060	1.105	1.153	1.197	1.224	1.230	1.224	1.223	1.228	1.225	1.203	1.162	1.113	1.068	1.029
Cф :	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816
Фоп:	66	63	58	52	45	35	23	9	354	340	329	317	309	303	298	295
Uоп:	0.93	0.85	0.78	0.70	0.63	0.59	0.51	0.50	0.50	0.51	0.56	0.62	0.69	0.76	0.84	0.92
Ви :	0.205	0.243	0.287	0.334	0.378	0.404	0.409	0.402	0.401	0.408	0.405	0.385	0.344	0.296	0.251	0.212
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= -37 : Y-строка 15 Cmax= 1.174 долей ПДК (x= 96.0; напр.ветра=355)

x=	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166
Qc :	1.003	1.033	1.067	1.102	1.133	1.157	1.170	1.174	1.174	1.171	1.160	1.138	1.108	1.075	1.039	1.009
Cф :	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.901	0.816	0.816
Фоп:	60	56	51	45	38	29	18	7	355	344	333	324	316	315	305	301
Uоп:	0.94	0.87	0.80	0.73	0.67	0.62	0.59	0.59	0.52	0.59	0.60	0.66	0.72	2.02	0.85	0.93
Ви :	0.186	0.215	0.249	0.283	0.314	0.337	0.349	0.352	0.353	0.350	0.340	0.319	0.290	0.174	0.222	0.191
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.002	0.001
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= -47 : Y-строка 16 Cmax= 1.120 долей ПДК (x= 96.0; напр.ветра=356)

x=	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166
Qc :	0.990	1.038	1.074	1.081	1.082	1.101	1.114	1.120	1.120	1.115	1.104	1.086	1.081	1.077	1.053	1.008
Cф :	0.901	0.901	0.901	0.901	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.901	0.901	0.901	0.901
Фоп:	44	44	44	40	32	24	15	6	356	346	337	329	321	315	315	315
Uоп:	2.02	2.02	2.02	2.02	0.71	0.67	0.64	0.62	0.62	0.63	0.66	0.70	2.02	2.02	2.02	2.02
Ви :	0.087	0.135	0.173	0.179	0.263	0.281	0.293	0.299	0.299	0.294	0.284	0.267	0.180	0.176	0.152	0.106
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.002	0.002	0.001	0.001	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.000		0.001	0.002
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001			0001	0001

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 116.0 м Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.59506 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 277 град
и скорости ветра 0.54 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.816100	51.2 (Вклад источников 48.8%)			
1	016401 6001	П	0.0334	0.778955	100.0	100.0	23.3499756
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :136 г. Астана.
Задание :0164 МЖК Алатау-некст паркинг.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.10.2027 20:02
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка___обозначений

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

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

~~~
~~~

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 0.003:      : 0.001:      : 0.002:      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0001 :      : 0001 :      : 0001 :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      7:     8:    -2:    66:    17:    18:    26:    28:    35:    38:    44:    87:    78:   -30:    68:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    131:   131:   131:   131:   132:   132:   132:   132:   132:   133:   133:   133:   135:   137:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.402: 1.399: 1.380: 1.036: 1.331: 1.323: 1.258: 1.242: 1.191: 1.167: 1.131: 0.973: 0.992: 1.140: 1.015:
Сф : 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816:
Фоп:  266 :  265 :  282 :  211 :  250 :  249 :  239 :  237 :  230 :  228 :  224 :  206 :  210 :  311 :  215 :
Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.77 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.69 : 0.86 : 0.84 : 0.70 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.586: 0.583: 0.564: 0.220: 0.515: 0.507: 0.442: 0.426: 0.375: 0.351: 0.315: 0.155: 0.175: 0.322: 0.199:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.001: 0.002:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     48:    58:   -12:   -22:     8:    -2:    18:    28:    38:    86:    78:   -31:    68:    48:    58:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    140:   140:   140:   141:   141:   142:   142:   143:   143:   145:   145:   149:   150:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.088: 1.047: 1.225: 1.169: 1.268: 1.259: 1.227: 1.178: 1.122: 0.964: 0.979: 1.101: 0.997: 1.054: 1.023:
Сф : 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816:
Фоп:  226 :  220 :  292 :  302 :  266 :  279 :  254 :  243 :  235 :  211 :  215 :  307 :  221 :  232 :  226 :
Uоп: 0.76 : 0.79 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.90 : 0.89 : 0.76 : 0.87 : 0.82 : 0.83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.272: 0.231: 0.408: 0.352: 0.452: 0.443: 0.410: 0.361: 0.306: 0.147: 0.162: 0.284: 0.181: 0.238: 0.206:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      : 0.001:      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002:      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -12:   -22:     8:    -2:    45:    48:    53:    58:    18:    28:    62:    68:    70:    78:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    150:   150:   151:   151:   151:   151:   151:   151:   152:   152:   152:   152:   152:   152:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.148: 1.113: 1.169: 1.164: 1.061: 1.051: 1.035: 1.020: 1.144: 1.115: 1.007: 0.992: 0.987: 0.969: 1.077:
Сф : 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816:
Фоп:  288 :  297 :  267 :  278 :  234 :  232 :  229 :  227 :  257 :  247 :  225 :  222 :  222 :  218 :  240 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.80 : 0.80 : 0.82 : 0.84 : 0.84 : 0.86 : 0.81 : 0.81 : 0.87 : 0.89 : 0.90 : 0.92 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.331: 0.296: 0.352: 0.348: 0.245: 0.235: 0.219: 0.204: 0.328: 0.299: 0.191: 0.175: 0.170: 0.153: 0.261:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :
Ки :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     86:   -12:   -13:   -22:   -32:     6:     8:    -2:    -3:    16:    18:    25:    28:    35:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    153:   153:   153:   153:   153:   154:   154:   154:   154:   155:   155:   155:   155:   155:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 1.128: 1.125: 1.098: 1.065: 1.145: 1.144: 1.141: 1.140: 1.127: 1.123: 1.107: 1.098: 1.078: 1.068:
Сф : 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816: 0.816:
Фоп:  216 :  287 :  288 :  296 :  303 :  269 :  267 :  277 :  278 :  259 :  257 :  251 :  249 :  243 :  241 :
Uоп: 0.95 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.136: 0.311: 0.308: 0.281: 0.248: 0.329: 0.328: 0.325: 0.323: 0.311: 0.307: 0.291: 0.282: 0.262: 0.252:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001:      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 :      :      : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     44:
----------:
 x=    156:
----------:
Qc : 1.047:
Сф : 0.816:
Фоп:  237 :
Uоп: 0.86 :
   :      :
Ви : 0.230:
Ки : 6001 :
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X=   54.0 м   Y=   4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.41894 долей ПДК |

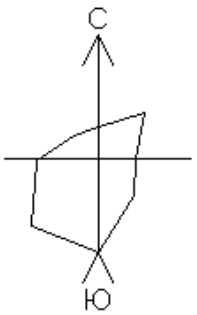
Достигается при опасном направлении 88 град
и скорости ветра 0.65 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.816100	57.5	(Вклад источников 42.5%)	
1	016401 6001	П	0.0334	0.602844	100.0	100.0	18.0708523
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

Город : 136 г. Астана
Объект : 0164 МЖК Алатау-некст паркинг Вар № 1
Группа суммации __31 0301+0330
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 1.595 ПДК достигается в точке x= 116 y= 3
При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
*шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 16*16*
Расчет на существующее положение